Proletari din toate țările, uniți-vă!

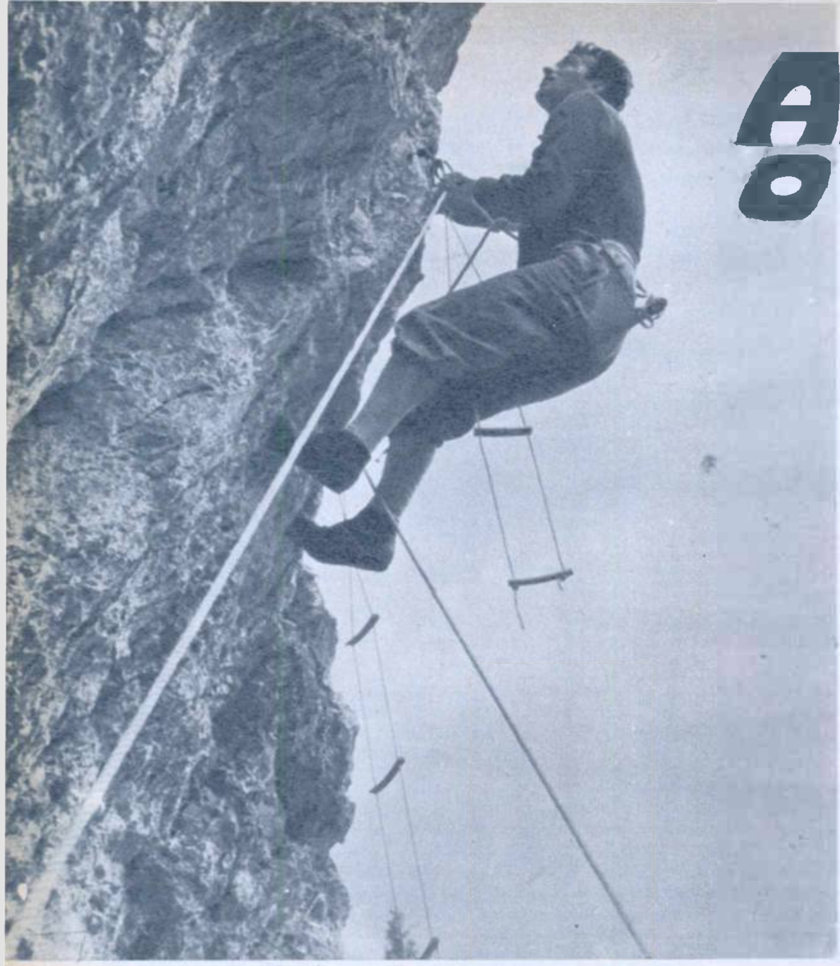
Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A C.N.E.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



3
1969
ANUL XV

Reîncep concursurile de dirt-track!
După o întrerupere de cîțiva ani, alergătorii de viteză pe pista de zgură vor apare din nou în fața publicului. Citiți în pag. 16 o prezentare a acestui interesant și spectaculos sport.



ALPINISMUL — o aventură?

Ar trebui să începem aceste rînduri spunînd că sportul cu pioleţi şi carabiniere este prin excelenţă un sport adecvat realităţilor naturii româneşti. Dar, sincer vorbind, o asemenea afirmaţie riscă să devină truism. De ce?

● Muntele face parte integrantă, cu o pondere deosebită, din peisajul ţării, de el fiind legate unele din cele mai importante evenimente ale istoriei poporului nostru ● Natura montană apare ca un leit-motiv în cultura românească, orală şi scrisă, ea constituind în decursul vremii subiect de inspiraţie pentru opere de o inegalabilă frumuseţe (exemplul «Mioriţei» este suficient!) ● Specificul alpin s-a sedimentat în sufletul oamenilor de pe aceste meleaguri grefîndu-le calităţi primordiale: puritate, simţ al dreptăţii, dîrzenie, neînfricare ● Cunoaşterea munţilor, dezlegarea «tainelor» lor, baterea unor poteci peste piscuri apar în istoria noastră ca un act natural. Din acest motiv putem spune că alpinismul s-a practicat la noi din timpuri cînd încă nu apăruse noţiunea ca atare (traversarea crestei Carpaţilor — întreprinsă în anii noştri, cu titlul de performanţă sportivă — îşi are precedente în transhumanţa păstorească seculară şi în drumurile temerare ale acelui făclier popular cu numele de Badea Cîrţan).

Motivele enumerate au condus la apariţia, încă din secolul trecut, a acelor îndrăzneţi performeri de munte, dornici să-şi măsoare forţele, într-un cadru neorganizat, cu duritatea stîncii, cu intemperiile, cu înălţimile în împărăţia cărora se avîntau numai vulturii. Mai tîrziu s-au născut nişte asociaţii, bazate pe pasiunea comună şi pe identitatea de aspiraţii ale unor oameni decişi să facă din mersul la munte o obişnuinţă şi din alpinism o activitate poetică şi pură pentru timpul liber. Dar condiţiile de atunci, economice şi sociale, nu erau în măsură să asigure dezvoltarea plenară a unor astfel de iniţiative. Activitatea de munte, cu dublul său scop — de recreare şi de oţelire a organismului — a căpătat noi şi largi dimensiuni abia în anii de după eliberare. Acum alpinismul a intrat cu drepturi egale în marea familie a sporturilor, bucurîndu-se de îndrumarea şi sprijinul efectiv al statului.

Este necesar să precizăm din capul locului că, în concepţia noastră, sportului de munte îi este străină aventura, actul gratuit, acţiunile insolite. De altfel, o astfel de concepţie ne-o impune însăşi realitatea alpină a ţării, caracterizată prin înălţimi rezonabile, printr-o configuraţie geografică armonioasă şi calmă. Ţinîndu-se seama de realităţile noastre, alpinismului practicat în anii de după eliberare, chiar celui de mare performanţă, i s-au fixat forme de dezvoltare studiate cu atenţie, circumscrise cadrului general al mişcării de educaţie fizică şi sport.

Fără nici un fel de îndoială, sportul de munte a parcurs în ultimii ani un traseu ascendent. La aceasta au contribuit mai mulţi factori, printre care existenţa unei federaţii specializate, capabilă să dirijeze cu competenţă activitatea. Spre deosebire de trecut, alpinismul se practică acum la noi, din ce în ce mai vizibil, după criterii ştiinţifice. Dispunem în prezent de un sistem competiţional adecvat, de regulamente, de un mănunchi de antrenori şi instructori cu experienţă şi cu dragoste de muncă. În scriptele federaţiei figurează peste 60 de secţii de alpinism răspîndite pe întreaga arie geografică a ţării. Îmbucurător este faptul că acest sport continuă să se bucure de atenţie într-o serie de centre de tradiţie: Braşov (unde se află cele mai puternice secţii de performanţă — «Armata», «Dinamo» şi altele), Hunedoara (în care trăiesc şi muncesc tinerii oţelari, posesori ai titlului de campioni republicani pe 1968), Bucureşti (cu acel buchet de tineri studenţi în geologie, îndrăgostiţi de munte din raţiuni deopotrivă profesionale şi sportive).

Merită subliniate, pentru urmările pozitive ce se întrevăd, cîteva din hotărîrile de ultimă oră pe care federaţia le-a luat: înfiinţarea unei «Cupe» anuale pentru cea mai frumoasă premieră alpină, iniţierea concursului pentru «Insigna de alpinist», modificarea formulei de disputare a campionatului republican. Această ultimă măsură a eliminat din programul celei mai mari competiţii interne fuga pe stîncă, sub presiunea cronometrului, şi a deschis alpiniştilor calea spre o manifestare mai amplă şi mai creatoare a talentului şi măiestriei lor.

Dar...

O analiză lucidă a situaţiei alpinismului nostru actual nu este în măsură să ne mulţumească, în pofida realizărilor pe care le-am trecut în revistă mai înainte. Deşi ne bucurăm de excelente «stadioane» pentru acest sport, deşi există o orientare superioară fără echivoc, deşi condiţiile materiale s-au îmbunătăţit, alpinismul continuă, în multe centre, să joace un rol de-al doilea sau al treilea plan. Se mai păstrează încă la numeroase organe sportive, la cluburi şi asociaţii, ideea eronată că sportul de munte este o aventură periculoasă sau, în cel mai bun caz, un divertisment. Fără îndoială, alpinismul implică anumite riscuri dacă nu se iau măsurile cuvenite de asigurare, dacă se ignoră indicaţiile precise elaborate de forul specializat. Recenta Hotărîre a Consiliului de Miniştri privind înfiinţarea serviciului de salvare în munţi reprezintă un semnal în acest sens şi o nouă măsură de stat pentru protejarea celor ce se avîntă către înălţimi, în scopuri de agrement sau de performanţă sportivă. Dar eventualele pericole posibile nu trebuie să stăvilească o activitate prin excelenţă adecvată ţării noastre, capabilă să contribuie la călirea fizică şi morală a tineretului.

Fără pretenţia de a epuiza problema, credem că principalele acţiuni ce se cer întreprinse pentru ridicarea alpinismului nostru la nivelul dorit şi posibil ar fi următoarele:

● Activizarea tuturor secţiilor afiliate la federaţie, dar mai ales a celor din centrele cu tradiţie, aflate în imediata apropiere a lanţului carpatic. Pare de neînţeles faptul că o asociaţie sportivă din Buşteni, fruntaşă pe ţară în trecut, neglijează în prezent total activitatea alpină, lăsîndu-se depăşită de asociaţii sportive din... Iaşi sau Timişoara. Chiar şi cîteva secţii bucureştene, foarte active cu ani în urmă, au început să bată pasul pe loc sau să dispară complet din activitatea competiţională.

● Mobilizarea elementului feminin pentru practicarea alpinismului. La ora actuală, din lipsă de concurente, campionatul republican pentru seniori nu este deschis decît bărbaţilor. În această privinţă (ca şi în altele, de altfel), eforturile federaţiei de specialitate trebuie să găsească un sprijin mai activ la organele sindicale, studenţeşti şi la cele ale U.T.C. Acţiunea, recent iniţiată, pentru obţinerea «Insignei de alpinist» este un excelent mijloc pentru atragerea fetelor spre sportul de munte.

● Preocuparea mai vizibilă a industriei uşoare pe linia realizării materialelor şi echipamentelor necesare practicării alpinismului. Ne lipsesc din magazine bocancii buni de munte, espadrilele, corturile, sacii de dormit etc. Nu este rezolvată nici problema fabricării unor carabiniere cu un grad sporit de securitate. Specialiştii noştri din industria de îmbrăcăminte şi încălţăminte au obţinut în anii din urmă o serie de succese, dispunem de o excelentă producţie de fire şi fibre sintetice. De ce nu sînt folosite toate acestea pentru îmbunătăţirea fabricării echipamentului necesar activităţii alpine?

Alpinismul este un sport de mare frumuseţe şi utilitate. Iată de ce el trebuie să-şi ocupe locul firesc în ansamblul mişcării noastre sportive, în opera de fortificare a tinerei generaţii. De altfel, acest lucru este specificat cu claritate şi într-unul din importantele documente elaborate de partid în ultima vreme: Hotărîrea Plenarei C.C. al P.C.R. din decembrie 1967, cu privire la îmbunătăţirea muncii educative în rîndul tineretului.

Dumitru ŞOMUZ

Încotro se îndreaptă...

orientarea turistică?

Încotro se îndreaptă orientarea turistică din țara noastră? Ce lipsește acestui sport pentru deplina lui afirmare? Începutul frumos trebuie continuat. Dar cum? Ce mai avem de făcut?

Iată întrebările care au constituit baza anchetei organizate de revista noastră și la care au răspuns antrenori, arbitri, sportivi de performanță, secretarii unor comisii județene de turism. Redăm mai jos răspunsurile lor, consemnate pe scurt.

Benedict Ioncu (antrenor—Craiova): AJUTOR CALIFICAT ASOCIAȚIILOR SPORTIVE!

Baza performanței în orientarea turistică o constituie — ca și în alte sporturi — activitatea de mase. La această oră avem mii de «orientariști». Majoritatea activează însă în asociații unde lipsesc antrenorii calificați. Entuziasmul tinerilor suplinește, adeseori, atît lipsa de preocupare din partea unor CJEFS-uri care sau socotesc acest sport drept un balast sau, pur și simplu, îl ignoră. Evident, numai entuziasmul tinerilor nu e de ajuns. Performanța presupune antrenament temeinic, științific. De aceea e necesar ca toți antrenorii să acorde ajutor calificat asociațiilor sportive, iar asociațiile să ceară acest sprijin. Numai astfel performanța va fi alimentată cu tineri valoroși a căror pregătire s-a făcut, de la început, pe baze științifice.

Georgeta Liță (maestră a sportului): COPIII — FONDUL NOSTRU DE AUR!

Copiii iubesc «expedițiile». Pentru ei, turismul competițional este un splendid prilej de a îmbina cunoștințele de geografie, botanică, matematică etc., cu activitatea sportivă. Anul trecut, la Novaci, s-a organizat o tabără specială — «*Roza vînturilor*» — unde 250 de copii au învățat tehnica orientării turistice. Asemenea tabere ar trebui înmulțite. După părerea mea, IEFS-ul ar putea organiza cursuri de perfecționare pe profil «orientare» pentru profesorii de educație fizică, iar prin grija Ministerului Învățămîntului, profesorii de geografie ar trebui antrenați, în totalitate, la implantarea acestui sport. Trebuie să avem mereu limpede în minte faptul că, pentru noi, copiii reprezintă fondul de aur.

A. Kepecs (membru în comisia județeană Timiș): ȘCOALA — VERIGA PRINCIPALĂ! ELEVII RĂSPUND CU ENTUZIASM: PREZENT!

La Bran, în luna septembrie, Consiliul național al organizației pionierilor a ținut o consfătuire specială pe tema orientării turistice. Știu că de atunci se lucrează la un regulament special privind organizarea de concursuri în rîndul pionierilor. Este necesar să se urgenteze elaborarea acestui regulament. Trebuie inițiate campionate școlare și interșcoli, pînă la faza republicană. Școala rămîne veriga principală în sportul orientării turistice.

La Timișoara, la ultimul concurs, au participat toate școlile generale de 8 ani. Din 240 de concurenți (toți sub 14 ani) a abandonat doar o fetiță. Copiii răspund cu entuziasm «prezent!» la asemenea acțiuni.

Cristian Cuba (secretarul comisiei județene Iași): MAI MULT LOC ORIENTĂRII TURISTICE ÎN PROPAGANDA SPORTIVĂ!

Pentru dezvoltarea turismului competițional în țara noastră un rol deosebit trebuie să-l aibă propaganda și, în primul rînd, presa sportivă. Ziarul «Sportul» și revista «Sport și Tehnică» au publicat în ultimul timp mai multe materiale privind desfășurarea competițiilor. Dar asta nu este de ajuns. Un sport cu zeci de mii de participanți trebuie să fie mai bine reprezentat în presa noastră. S-ar putea realiza și un film pentru televiziune, ceea ce ar duce la popularizarea acestui sport. Nu înțelegem de ce se întîrzie editarea unei reviste de turism. O asemenea publicație ar avea un rol educativ-patriotic de prim ordin și ar impulsiona totodată sportul orientării turistice.

Richard Schuller (campion republican 1968). TOTUL ÎN ÎNTÎMPINAREA LEGII PRIVIND PREGĂTIREA TINERETULUI PENTRU APĂRAREA PATRIEI!

Legea privind pregătirea tineretului pentru apărarea patriei acordă o mare importanță sporturilor tehnice aplicative din familia cărora face parte și orientarea turistică. Orice tînăr între 18—20 ani trebuie să știe să se orienteze cu rapiditate, să citească o hartă, să calculeze distanțe, unghiuri de marș etc. și, în al doilea rînd, să aibă o bună rezistență fizică pentru a parcurge distanțe apreciabile, ziua și noaptea, în minimum de timp. De aceea socotesc că trebuie să facem totul pentru aplicarea legii despre care am vorbit, acordînd ajutorul calificat centrelor de pregătire care se vor înființa, atît noi, sportivii, cît și antrenorii și arbitrii de orientare turistică.

Dezideriu Heintz (antrenor — Sibiu): TEHNICĂ SAU PREGĂTIRE FIZICĂ? SĂ ALEGEM!

Pe plan internațional, în cadrul I.O.F. (Federația internațională de orientare turistică n.r.) se confruntă, în continuare, două tendințe privind dezvoltarea orientării: unii opiniază pentru o tehnicitate ridicată, alții pentru rezistență fizică. Cred că în specificul țării noastre este bine să îmbinăm cele două elemente. Trebuie să acordăm atenție caracterului tehnic al concursurilor (fără ca prin aceasta să ajungem la... șarade) și, în același timp, să dezvoltăm rezistența fizică a concurenților. Regulamentul federației noastre trebuie să țină cont de cel elaborat de I.O.F., dar să suplinească și lipsa unui manual atît de necesar învățării acestui sport. Editura CNEFS publică tot felul de lucrări tehnice privind celelalte sporturi. Orientarea turistică este însă absentă din standurile librăriilor. Personal am avut la editură o lucrare amplă, care a bătut în zadar, timp de peste trei ani, la porțile publicării.

Mariana Abrudan (maestră a sportului): MATERIALE SPORTIVE DE CALITATE ȘI PENTRU ORIENTAREA TURISTICĂ.

Sportivul de performanță din orientarea turistică este uneori văduvit de săli și stadioane, de aparatură pentru a-și putea face antrenamentele sistematice, astfel că în lunile de iarnă, mai ales în București, se... hibernează. Pentru celelalte ramuri sportive se aduc materiale din import și se dau comenzi speciale în țară. Or, la orientarea turistică, lipsesc materialele de bază: în magazine nu se găsesc busole simple, de concurs (pentru începători) sau «în lichid», tip finlandez. Nu avem pantofi speciali, deși s-a promis că se vor confecționa la «Clujeana». În alte țări există magazine speciale numai cu materiale pentru orientarea turistică, cum sînt la noi magazinele specializate pentru pescari și vînători. În asemenea condiții, să ne mirăm că suedezii sînt campioni mondiali?

Al. Sîrbu (București): SPRIJIN INTENS JUDEȚELOR RĂMASE ÎN URMĂ!

Orientarea turistică este la noi un sport relativ tînăr. Acum cîțiva ani, cînd s-a început practicarea acestui sport, el a prins mai ales în orașele reședințe de regiuni. La noua împărțire administrativă, nucleul «orientariștilor» a rămas în aceste orașe. O mulțime de județe nu au specialiști, antrenori, arbitri de orientare. Propun: cursuri speciale cu președinții comisiilor județene de turism-alpinism, organizarea de concursuri, sub egida federației, mai ales în aceste județe. Este necesar ca federația să se ocupe în mod deosebit și să acorde un sprijin intens mai ales județelor rămase în urmă.

R. Reyl (antrenor — București): SĂ IEȘIM DIN ANONIMAT!

Sportivii noștri, mai ales băieții, au dat rezultate frumoase în anul care a trecut, dar pentru pregătirea lor este nevoie ca ei să-și confrunte cît mai des forțele cu «orientariștii» din alte țări. Schimbul de experiență, omogenizarea regulilor de concurs, dar mai ales verificarea stadiului de pregătire sînt obiective ce pot fi atinse numai în concursuri internaționale. Un calendar competițional internațional corespunzător va folosi foarte mult acestui sport. Cred, de asemenea, că afilierea noastră la I.O.F. trebuie să se facă în cel mai scurt timp, pentru a ieși din anonimatul în care ne aflăm.

D. Cerchezeanu (activist al F.R.T.A.): CHEIA SUCCESULUI: COLABORAREA DINTRE U.T.C., SINDICATE, CJEFS și F.R.T.A.

Un salt calitativ în dezvoltarea orientării turistice este de neconceput fără colaborarea strînsă dintre organele de specialitate ale U.T.C., U.G.S.R., Ministerului Învățămîntului și F.R.T.A. Aceasta deoarece la noi sportul orientării are, să zicem așa, trei trepte: de masă, mediu și de performanță. Avem 600 de secții în toată țara. În unele însă... bate vîntul, iar altele nu sînt conduse de instructori pregătiți de federație. Este necesar să se nominalizeze secții la județe pentru ca sindicatele să le poată sprijini material.

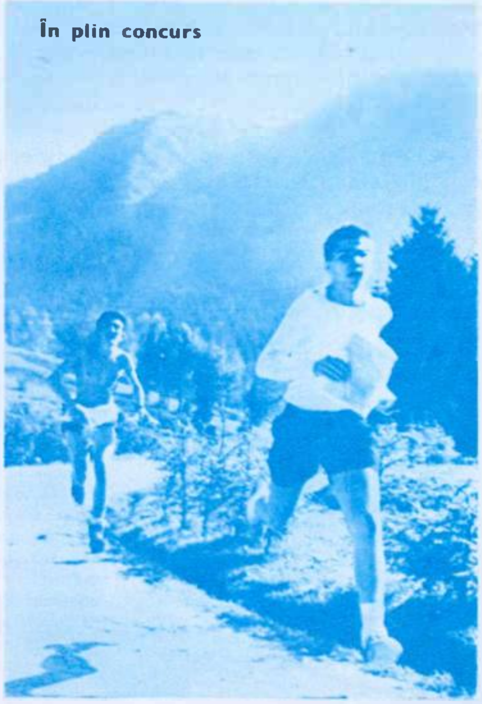
O atenție deosebită trebuie acordată cercurilor din cadrul centrelor de pregătire tehnico-militară. Orientarea este un sport tehnic-aplicativ de cea mai mare importanță în pregătirea tinerilor pentru apărarea patriei. În viitor F.R.T.A. va sprijini aceste centre, cît și asociațiile sportive. Trebuie însă să se înțeleagă că a lăsa totul pe umerii F.R.T.A. înseamnă a îngreuia activitatea federației, care trebuie să se ocupe mai ales de sportul de performanță. Închei cu ceea ce am spus la început: **Cheia succesului în dezvoltarea orientării turistice în țara noastră o constituie strînsa colaborare dintre toți factorii de răspundere.**

•

În loc de «concluzii ale redacției» invităm cititorii să recitească subtitlurile răspunsurilor date de către participanții la ancheta revistei noastre. Fiecare subtitlu reprezintă miezul unei probleme. Evident, mai sînt și alte probleme de rezolvat. Sîntem siguri însă că forurile care răspund de destinele acestui sport vor găsi căile de soluționare pentru ca anul 1969 să fie anul afirmării pe plan național al orientării turistice.

(Consemnat de S. NORAN)

În plin concurs



TOATE PÎNZELE SUS!

Am vizitat de curînd «Cercul de cultură tehnică» — primul de acest fel din țară — organizat pe lîngă Casa de cultură din Reghin. Conducătorul lui este un pasionat și vechi aero și navomodelist, tehnicianul Ion Polen, de la secția ambarcațiuni a C.I.L.-ului. Cunoștințe vechi, ne-am adus aminte de anii cînd ne chinuiam să amenajăm un mic atelier de aeromodelism pe lîngă fostul liceu «Petru Maior» și cînd abia ne descurcam în complicatele probleme ale aparatelor de zburat. Nu aveam spațiu, nu aveam scule, iar baghetele le tăiam singuri, așa cum ne pricepeam. Prin entuziasta activitate a acestui neobosit instructor, cercul micilor constructori s-a lărgit mereu. Aero și navomodeliștii de atunci sînt constructori renumiți de bărci, iar copii lor sînt elevii tovarășului Polen. «Cercul de cultură tehnică» de la Reghin a format campioni și recordmani republicani la navomodele și aeromodele, formează în continuare o adevărată pleiadă de iubitori ai tehnicii. Notăm doar cîteva nume: Marian Stănică, campion republican pe anul 1968 la categoria veliere — al 12-lea titlu de campion cîștigat de modeliștii din Reghin — Carol Polen, cîștigătorul premiului special al concursului «Minitehnicus» din anul care a trecut, Iosif Ulrich, de două ori pe locul secund la campionatele republicane, Teodor Cucuruzan, vedeta ultimelor concursuri, Liviu Cosma, una din tinerele speranțe ale secției navo, Elfrida Polen, specializată în construcțiile de submarine. Și enumerarea ar putea continua, pentru că cercul are aproape o sută de cursanți.

Atelierele aero și navomodeliștilor ocupă aproape întreg subsolul casei de cultură. În sala cea mare este amenajat un bazin de 4×12 m în care se efectuează încercarea navelor... la apă și se fac demonstrații cu diverse prilejuri. Pe standuri sînt aranjate zeci de modele, alături de trofeele cîștigate de-a lungul anilor, iar pe mesele de lucru iau contur peste 40 de noi ambarcațiuni de cele mai diverse tipuri. Cunoscînd faptul că în multe orașe soarta modeliștilor este privită cu superficialitate, bogata activitate a micilor constructori de la Reghin surprinde pe drept cuvînt. Să fie oare vorba numai de tradiție? Iată ce ne mărturisește Ion Polen:

— Fără îndoială, este vorba și de tradiție, dar condiția esențială este să reușești să te faci înțeles atunci cînd soliciți sprijin, să învingi greutățile inerente începutului, să te impui...

— Și cum ați reușit acest lucru?

— Vedeți, subsolul acestei clădiri era nefolosit, fiind ocupat cu tot felul de materiale strînse aici de peste ani. Pereții erau într-o stare jalnică. Am solicitat organelor locale să ne permită să-l amenajăm pentru noi. «Cum o să puteți face așa-ceva? Nu avem fonduri...», ni s-a spus. «Nici nu e nevoie, am răspuns noi. Să încercăm și dacă vom reuși, al nostru să fie!» Și am adunat tineretul pasionat pentru modelism, am lucrat zi și noapte aproape o lună de zile. Am reparat și am văruit, am vopsit și am aranjat fiecare colțișor. Apoi am organizat o expoziție cu toate construcțiile ce le aveam, cu demonstrații practice pe apă, cu ghizi care să facă prezentarea exponatelor. N-a fost de loc ușor.

— Principalul este că ați obținut ce ați dorit.

— Trebuie să vă spun că am avut peste 10 000 de vizitatori: conducători ai organelor locale și județene de partid, ai consiliilor populare și organizațiilor de masă, elevi, pionieri, oameni ai muncii. Cu toții au înțeles că importanța acestei activități pentru formarea multilaterală a tineretului este covîrșitoare. Și sîntem convinși că și pe viitor vom primi sprijinul necesar îmbogățirii activității din partea organelor locale, ca și din partea federației de specialitate din cadrul C.N.E.F.S.

— Ați putea să ne spuneți cum ați dezvoltat dragostea copiilor pentru acest sport?

— Desigur. Acest lucru ține de metoda pedagogică folosită. Elevii noștri fac totul pentru a putea frecventa cercul. Sînt foarte buni la învățătură și exemple de disciplină acasă și în societate.

— Ce planuri de viitor aveți?

— Vine primăvara, așa că, vorba marinarului, «TOATE PÎNZELE SUS!». Ne așteaptă competițiile.

— Dar se pare că aveți în lucru și construcții mai mari.

— Da, sînt trei veliere de cîte două persoane, care sînt aproape gata, iar alte cîteva le avem în proiect. Scopul... nu-l divulgăm deocamdată.

N-am vrut să fim indiscreți. Sîntem convinși că despre acești băieți minunați vom avea de scris, în curînd, lucruri interesante.

V. LUIEREANU

NOI MAEȘTRI AI SPORTULUI

În ultima vreme, tot mai mulți constructori de aeromodele și navomodele urcă treptele măiestriei sportive, afirmîndu-se prin performanțe apropiate de valorile mondiale maxime. Faptul este atestat și de numeroasele titluri de «maestru al sportului» obținute de modeliști. Ultimul pluton de maeștri numără șase sportivi. Se cuvine să consemnăm cu acest prilej cîteva rînduri despre activitatea lor.

Numele lui **Ariton Casian**, veteran al aeromodelismului din țara noastră, este binecunoscut celor care au urmărit acest sport în ultimii 30 de ani, pentru că Ariton Casian nu numai că a fost nelipsit de la competiții, dar a desfășurat și o bogată activitate de instructor, a organizat și condus secții de modelism, a făcut propagandă acestui sport prin demonstrațiile de la marile mitinguri aviatice. S-a specializat în zborul captiv, cîștigînd numeroase titluri de campion național, reușind performanța de 194 km/oră. Practicarea modelismului a fost elementul hotărîtor în formarea carierei sale: este constructor de machete industriale. Activează în asociația sportivă «Semănătoarea»-București.

Inginerul **Radu Mircea** s-a afirmat în aeromodelism cu prilejul campionatului republican din 1956, cînd a cîștigat titlul suprem în categoria motomodele. În perioada studenției el a organizat și condus activitatea aeromodelistică din Iași, contribuind în mare măsură la amenajarea primei piste pentru aeromodele captive din țară. În 1968 a cîștigat din nou titlul de campion republican al categoriei motomodele. Activează în asociația «Victoria»-Bacău și este membru în Comitetul federației de modelism.

Printre sportivii cu o îndelungată activitate aeromodelistică se numără și **Petre Constantinescu**, consacrat în categoria modelelor de formula «Wackefield», cu motor de cauciuc. În anul 1956 el a cîștigat titlul de campion republican al acestei categorii. În 1967 a organizat la Craiova secția de modelism «Atletul», iar în 1968 a reușit să reediteze succesul din 1956.

Iuliu Szabo este unul dintre tinerele talente ale asociației sportive «Plastica» din Oradea, specializat în domeniul aeromodelelor «Wackefield». Este primul aeromodelist de la noi care a reușit să stabilească maximum de 900 puncte într-o competiție republicană la categoria propulsoare.

Cel mai tînăr maestru al sportului la navomodelism este elevul **Dan Voiculescu**, campion republican pe anii 1966—1967 și 1968 la proba de veliere și campion și recordman al probei de hidroglisoare cu elice la apă și motor de 2,5 cmc. Dan Voiculescu are 18 ani și activează în asociația «Aeronautica»-București.

Emilia Ciungan, a debutat în navomodelism în 1963, alături de soțul ei, Eugen Ciungan, maestru al sportului, specializîndu-se în construcția de machete de vitrină cu care a cucerit maximum de puncte, iar la categoria autopropulsate locul I doi ani consecutiv. Emilia Ciungan activează la asociația «Flacăra»-Brașov.



NE VIZITA UN AVIATOR LA REDACȚIE

Deschidea ușor ușa și ne saluta din prag, întotdeauna cu același surîs cald, cu aceeași privire limpede, cuceritoare. Ne aducea informații, articole, documente fotografice, reviste de specialitate, sau pur și simplu trecea să ne vadă. Iar noi abia așteptam să se așeze. Îi ghiceam oboseala, dar eram bucuroși că a venit, bucuroși pentru că sub fruntea sa înaltă, în impresionanta sa memorie, purta întreaga istorie a glorioasei noastre aviații și era gata oricînd să ne povestească. Și ne povestea despre zboruri celebre, despre marile raiduri dintre cele două războaie mondiale, peripeții și acte de eroism consumate pe cîmpurile de zbor de-a lungul zecilor de ani. Ne povestea despre aviatori de mare faimă. Numai despre el nu ne vorbea. Cu atîta modestie se ocolea, încît nu îndrăzneam să insistăm, pentru că țineam prea mult la el. Despre el nu ne vorbea. Și doar a servit în aviație toată viața, a fost pilot de mare talie și unul dintre cei mai buni navigatori aerieni pe care i-a avut aviația noastră. A stabilit performanțe de valoare mondială, a fost un distins profesor în școlile de ofițeri de aviație și mai ales a scris despre aviație. A scris cu rîvnă, cu competență, cu talent.

Acest aviator care ne vizita la redacție era colonelul în rezervă **Gheorghe Iacobescu.** La 31 ianuarie Gheorghe Iacobescu s-a stins din viață, pe neașteptate. Nici astăzi nu ne vine să credem că nu mai este printre noi. Așteptăm parcă să deschidă ușor ușa și să ne salute din prag...

Pentru aviația românească dispariția temerarului aviator Gheorghe Iacobescu constituie o grea pierdere.



Cercul, elevii şi profesoara lor

Anul trecut, membrii cercului de radioamatorism de la Casa pionierilor din Tîrgovişte au ocupat locul II la concursul «Mini-tehnicus» organizat la Bucureşti. De asemenea, ei au cîştigat şi primele locuri la concursurile de «vînătoare de vulpi» şi radiotelegrafie organizate în împrejurimile Braşovului, între casele pionierilor din patru judeţe. Cunoscînd din experienţă că rezultatele bune obţinute de membrii unui cerc se datoresc în cea mai mare măsură profesorului care-i îndrumă şi-i sprijină îndeaproape, ne-am interesat cine este conducătorul acestui cerc. Spre plăcuta noastră surpriză, am aflat că este... o conducătoare.

*

Cînd s-a căsătorit, în urmă cu aproape 10 ani, Emilia Itigan, tînără profesoară de matematică, era pasionată de lumea abstractă a cifrelor. Este drept că îi plăceau problemele de fizică, dar aceasta mai mult teoretic. Constantin Itigan, inspector la Banca Naţională, avea şi o altă pasiune în afara ocupaţiei sale profesionale: era radioamator cu indicativ de emisie-recepţie. Asistînd — la început numai din curiozitate şi apoi cu tot mai mare interes — la ciudatele dialoguri care se purtau seară de seară între soţul său — YO9AHX — şi alţi radioamatori din cele mai îndepărtate colţuri ale lumii, Emilia a început să fie atrasă tot mai mult şi de misterioasa şi invizibila lume a undelor electromagnetice. Glasul eterului constituie o atracţie irezistibilă şi nu de puţine ori ambii soţi rămîneau pînă noaptea tîrziu în faţa aparatului de emisie şi recepţie, căutînd să stabilească noi legături, ori să discute cu prieteni mai vechi de pe toate meridianele şi paralelele globului. Mai tîrziu Emilia a primit şi indicativ de radioamator de recepţie (YO9-13013) şi crede că în cursul acestui an va primi altul complet de emisie şi recepţie. Primirea QSL-urilor este totdeauna un prilej de bucurie pentru întreaga familie, căci trebuie arătat că această pasiune a cuprins-o şi pe micuţa Mariana, fiica soţilor Itigan şi elevă în clasa a II-a la Şcoala de muzică. Este interesant de remarcat că în discuţiile purtate în familie se foloseşte foarte des acelaşi limbaj specific radioamatorilor: «Tată, ai fost căutat de YO9...»

Despre preocuparea lor pentru radioamatorism au aflat şi elevii de la şcoala unde era profesoară. Mulţi dintre ei i-au cerut voie să vadă staţia de emisie şi cum se lucrează la ea. Pe nesimţite locuinţa s-a transformat într-un loc de întîlnire dintre copiii pasionaţi tot mai mult de radiotehnică şi radioamatorism.

«Pentru a veni în sprijinul dorinţei tuturor copiilor care voiau să execute diferite construcţii radiotehnice sau chiar să devină radioamatori, am propus Consiliului municipal al organizaţiei pionierilor să ne ajute să organizăm un cerc de radioamatorism. Această propunere a fost sprijinită şi de alte organe care contribuie la educarea tineretului, reuşind ca în toamna lui '67 cercul să fie constituit şi să-şi înceapă activitatea».

Ascultam aceste relatări ale tovarăşei Itigan în camera repartizată cercului, destul de mică faţă de numărul mare al copiilor prezenţi, fiecare meşterind la cîte ceva.

Asigurarea unor condiţii adecvate de lucru tuturor membrilor cercurilor (radioamatorism şi aeromodelism, foto şi muzică) este o problemă în curs de rezolvare, după cum ne-a asigurat conducerea Casei Pionierilor din Tîrgovişte.

Aşa cum înfăţişa lucrurile, se părea că totul decursese cît se poate de uşor, că ea nu avusese un rol prea mare în organizarea cercului şi că totul s-a realizat aproape de la sine. Mai tîrziu aveam să ne convingem că dorinţa copiilor de a se apuca de această activitate ar fi rămas neîmplinită fără perseverenţa şi entuziasmul său. Procurarea sculelor şi uneltelor, munca de lămurire dusă cu unii părinţi pentru a nu mai socoti pierdere de timp, nefolositoare, participarea copiilor lor la acest cerc, ajutorarea elevilor cu posibilităţi mai slabe la învăţătură ca şi ei să poată veni la această activitate, sînt numai cîteva dintre problemele care i-au pricinuit şi-i pricinuiesc şi acum destule greutăţi şi bătaie de cap. Una din preocupările sale permanente este aceea de a da fiecărui copil cîte ceva de lucru. Altfel ei se plictisesc şi nu-i mai interesează participarea la activităţile cercului. Acest lucru nu-l poate însă rezolva întotdeauna în mod satisfăcător, din cauză că nu se găsesc pe piaţă multe din piesele şi materialele necesare, iar unele costă foarte mult. Cu toate acestea, profesoara a reuşit să facă faţă multor greutăţi, astfel că cei mai mulţi dintre membrii cercului se prezintă cu o serie de realizări interesante, cum sînt: receptoare simple cu o diodă sau un tranzistor, amplificatoare, redresoare pentru alimentarea aparatelor, generatoare de ton etc. Pentru orice construcţie, cît de simplă, copiii se bucură din toată inima, ştiind că este realizată cu mîinile lor. Pentru a-i stimula cît mai mult, au fost organizate întreceri şi concursuri între grupe, precum şi în cadrul aceleiaşi grupe. Ele şi-au dovedit eficacitatea, copiii ştiind că cei mai bine pregătiţi vor putea participa la unele competiţii mai mari şi chiar la cele pe ţară, cum s-a întîmplat anul trecut. Majoritatea membrilor cercului s-au legat de această activitate şi sîntem siguri că mulţi dintre ei vor fi primiţi în rîndul marii familii a radioamatorilor din ţara noastră. De altfel, cîţiva dintre cei care au împlinit 14 ani au şi primit indicative de receptori: Eduard Popescu (YO9-13021), Luiza Cristache (YO9-13024), Laurenţiu Purcariu (YO9-13022) şi alţii. Un fapt pozitiv care trebuie subliniat este sprijinul radioamatorilor mai vechi din oraş. Aceştia ajută permanent membrii cercului la realizarea diferitelor construcţii, în special a celor mai complexe, cum a fost receptorul pentru «vînătoare de vulpi». În discuţiile purtate cu copiii au fost des pomenite numele radioamatorilor Marcel Bănică (YO9HN), Lucian Grideanu (YO9AIH) şi al altora care nu pregetă să dea tot concursul la buna pregătire a copiilor.

Am auzit în multe ocazii părerea, neîntemeiată, că activitatea într-un cerc de radio este indicată numai pentru băieţi, fetele fiind privite cu neîncredere. Emilia Itigan a vrut să dovedească — şi a reuşit acest lucru — că radioamatorismul este o activitate la fel de accesibilă fetelor, ca şi băieţilor. Astfel, la concursul de radiotelegrafie de la Braşov, locul I şi II au fost cîştigate de Maricica Cioinea şi Tatiana Moldoveanu care recepţionează pînă la 50—55 semne pe minut. Faptul că cercul este condus de o femeie a făcut ca şi numărul elevelor care s-au înscris la ei să fie destul de mare, într-o grupă fiind chiar mai multe fete decît băieţi.

«Fetele — spunea tovarăşa Itigan — s-au dovedit a fi foarte conştiincioase, ambiţioase şi cu multă voinţă în realizarea unui scop atunci cînd şi-l propun. Din acest punct de vedere aş menţiona pe Delia Munteanu, Mirela Ilia, Cintia Oprescu, Mihaela Militaru, Gabriela Alemănuţ, Cristina Andreescu, Margareta Petre, Cristina Olteanu, Melania Huidu şi altele care întrec pe mulţi băieţi din unele puncte de vedere.

Tovarăşul Nicolae Ceauşescu, secretarul general al partidului nostru, a arătat că trebuie găsite cele mai corespunzătoare forme pentru a putea fi cuprinse în diferite activităţi legate de întărirea şi dezvoltarea patriei şi tinerele fete, care reprezintă mai mult de jumătate din generaţia tînără a ţării. Nu există — după cum spunea dînsul — domeniu de activitate care să fie rezervat exclusiv băieţilor. Toţi sînt cetăţeni egali în drepturi şi toţi trebuie să aibă acces la întreaga pregătire.

Noi încercăm — conchidea tovarăşa Itigan — să punem în practică aceste indicaţii ale secretarului general al partidului şi credem că activitatea în cercul de radioamatori este o formă foarte potrivită acestui scop».

Sîntem întrutotul de părerea tovarăşei Emilia Itigan şi în încheierea scurtei noastre relatări despre activitatea sa şi a cercului pe care îl conduce nu ne mai rămîne decît să o felicităm călduros şi să-i dorim din toată inima succes deplin în realizarea frumoaselor ţeluri pe care şi le-a propus.

Ion HOABĂN





1. Profesoara Emilia Itigan (YO9-13013) la statie.
2. La cercul de radioamatorism, cu cîtiva dintre elevii ei.
3. Două dintre cele mai active membre ale cercului: Liliana Chitescu şi Doina Gătejoiu.

Pasiuni gorjene

Totul a început cu o convorbire telefonică, desfășurată cam în felul următor:

— Alo, consiliul județean?

— Da, Consiliul județean pentru educație fizică și sport.

— Dragă tovarășe, aici revista «Sport și Tehnică». Vom veni la dv. pentru a scrie despre activitățile tehnico-aplicative. Cred că o să găsim lucruri interesante.

— Poftiți, dar să știți că n-o să găsiți cine știe ce.

— Cum așa?

— Păi, radioamatori nu există, aeromodele nu avem... Doar motociclism.

Este ușor de înțeles că după asemenea informații preliminare am coborît în gara orașului Tg. Jiu cu îndoiala în suflet. Oare chiar așa să stea lucrurile?

Minunata imagine brâncușiană a Coloanei infinite, proiectată pe un cer sticlos de iarnă, ne-a redat însă optimismul. Și acest optimism s-a dovedit de bun augur.

Într-adevăr, la sediul consiliului județean tocmai trebuia să înceapă un examen de arbitri pentru competițiile de motociclism. Desigur, n-am lăsat să ne scape ocazia de a asista la acest inedit examen. Candidații, motocicliști cu o bogată activitate competițională, s-au dovedit excelent pregătiți, fiind felicitați călduros atît de reprezentantul Federației de motociclism cît și de tovarășul Blaj, președintele consiliului județean, pe care, în încheiere, l-am rugat sa ne vorbească ceva despre perspectivele motociclismului în județul Gorj.

— Trebuie să știți, ne-a spus președintele, că la noi motociclismul este un sport foarte popular. Concursurile, mai ales cele de motocros, sînt urmărite de un mare număr de spectatori, mai mulți chiar decît la meciurile de fotbal. Avem două secții afiliate și zece alergători legitimați. Cel mai bun dintre ei, Paul Filipescu, un element foarte talentat, descoperit și pregătit de noi, își face în prezent stagiul militar și concurează la București pentru clubul «Steaua». Anul acesta se vor organiza în Tg. Jiu două competiții motocicliste de mare anvergură și anume un concurs internațional la 1 iunie și o etapă a Campionatului republican de motocros la 19 octombrie. În afară de acestea, vom mai avea cîteva concursuri locale, atît la reședința județului cît și în orașele Motru și Tg. Cărbunești. Iată de ce, a încheiat zîmbind președintele, avem nevoie de arbitri care și-au trecut examenul de absolvire astă-seară.

Informația inițială cum că nu există radioamatori în Tg. Jiu s-a dovedit, cel puțin în parte, eronată. Realitatea este că radioamatori există, dar au fost «scăpați din vedere». Pe unul dintre ei, Savin Voinea, l-am întîlnit pe stradă. Discuția s-a înfiripat, în fața unei sticle de bere, la «Popasul Pandurilor».

— După cîte știm, ați fost radioamator.

— Oficial mai sînt și acum. Am indicativul YO7DF, numai că de cîtva timp nu mai lucrez la stație. Probabil o să mă întrebați de ce... Din două motive: primul, nu prea am timp deoarece sînt prins cu alte treburi, și al doilea, pentru că, de la constituirea județului nostru, radioamatorismul n-a fost încă organizat.

— Mai sînt și alți radioamatori în oraș?

— Desigur. Numai eu cunosc vreo 6—7 cu indicativ de receptori și mulți alții care au absolvit cursurile dar n-au apucat să-și dea examenul și să obțină indicativ.

— Ce credeți că ar trebui făcut?

— Ar trebui ținută o adunare cu toți radioamatorii, pentru a-i lua în evidență, apoi aleasă comisia de radioamatorism, găsirea unui sediu pentru radioclub, reînceperea activității de trafic, organizarea de cursuri...

Despre radioamatorism am discutat, în aceeași zi, la Casa pionierilor cu profesorul Marcu Filip, conducătorul cercului de radio. Acest cerc este frecventat de peste 180 de pionieri și e bine organizat. Interesant este că, în afara orelor de program, profesorul se ocupă și de cîțiva elevi de la liceul teoretic din Tg. Jiu și de la liceul agricol din Bîrsești care vor să învețe radiotehnica. I-am întrebat dacă ar dori să devină radioamatori. Răspunsul a fost afirmativ, dar cui să se adreseze pentru asta?

Tot la Casa pionierilor am întîlnit o veche cunoștință, pe Dumitru Lupulescu, fost instructor la Școala de zbor fără motor din Tg. Jiu. După desființarea școlii, în anul 1955, el «s-a reprofilat». Acum e profesor la Școala generală din comuna Bălești. Vechea pasiune a rămas însă trează, așa că a organizat, chiar în școală, un cerc de aeromodele, în care a atras cîțiva copii fruntași la învățătură. Interesantă este metoda folosită pentru instruirea acestor tineri aeromodeliști.

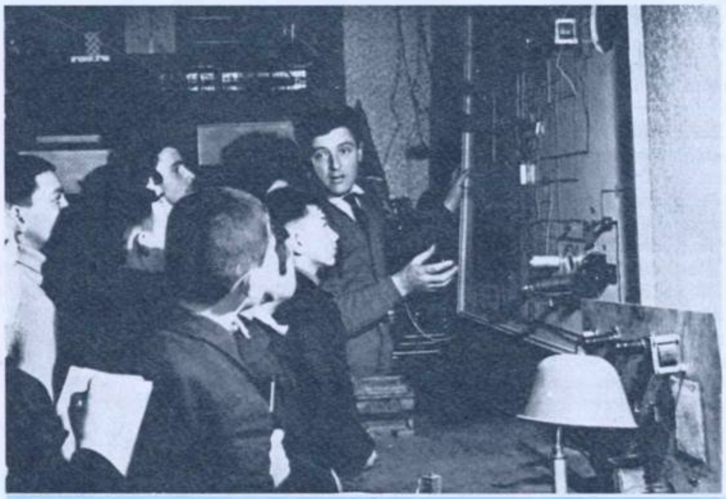
— Cred că n-are nici un rost, ne-a spus el, să încep cu aeromodele de carton sau alte aparate simple, prea ușor de construit. Eu am început direct cu aparate de performanță. Am făcut rost de materialele necesare (balsa, cleiuri speciale, placaj subțire) și am pornit la treabă. Construim propulsoare și motomodele după planurile proiectate de maestrul sportului Otto Hints. Evident, asta cere muncă, dar elevii mei nu se dau în lături. În vacanța de iarnă veneau în fiecare zi la cerc. Doresc să fac din ei aeromodeliști adevărați.

Experiența profesorului Lupulescu este, după părerea noastră, interesantă și ar trebui urmărită și extinsă de Federația Română de Modelism.

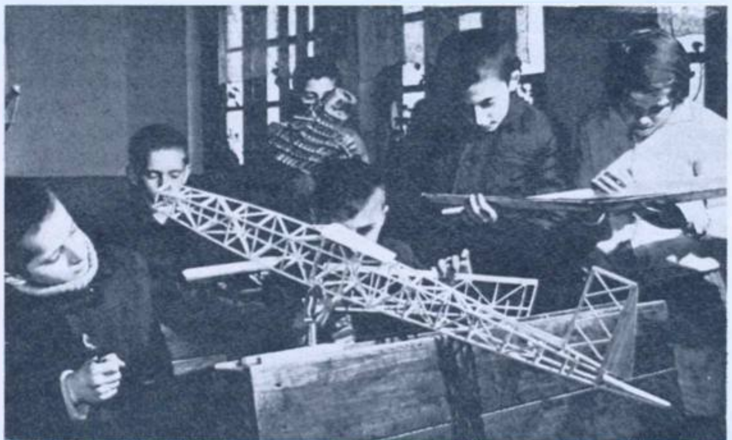
Iată deci că în domeniile sporturilor tehnico-aplicative posibilitățile — și chiar realizările — județului Gorj sînt mult mai mari decît le bănuiau unii activiști ai Consiliului județean pentru educație fizică și sport.



O promoție de arbitri moto la Tg. Jiu. Iată candidații dînd proba scrisă. Practica o vor da... în teren.



La Casa Pionierilor funcționează un cerc pentru tinerii radioamatori.



Aeromodeliștii din comuna Bălești (jud. Gorj) construiesc modele de performanță...

E. RIVENSON
Foto: ȘT. CIOTLOȘ

La 8630 metri deasupra Bucegilor

Cu prilejul Concursului internațional de zbor fără motor în undă lungă, organizat de Federația Aeronautică Română la sfîrșitul anului trecut la Brașov, planoristul Titi Enăchescu a stabilit două recorduri naționale: un cîștig de înălțime după declanșarea de avion de 6 630 m (vechiul record era de 6 180 m) și o înălțime absolută de 8 630 m (vechiul record era de 7 760 m). Prin această performanță el a cîștigat al doilea diamant la Insigna internațională de aur. Titi Enăchescu este instructor de planorism la Aeroclubul Brașov și deținător al titlului de maestru al sportului. I-am solicitat noului recordman al zborurilor de înălțime cu planorul din țara noastră să ne dea cîteva amănunte legate de curajoasa sa luptă cu văzduhul. Iată ce ne scrie:

*

De cînd am început pregătirile pentru acest zbor, n-aș putea spune precis. Studiez fenomenul de mai mulți ani, am zburat în această regiune de sute de ori, în «goană» după norii de undă ca după o «fata Morgana», m-am frămîntat mult timp cu problemele pregătirii aparatului pe care aveam să urc cît mai sus cu putință. Și iată că eforturile mi-au fost răsplătite. În acea dimineață, de neuitat pentru mine, ne îndreptam ca de obicei spre aerodrom întregul pluton de «cavaleri» care așteptam cu emoție întîlnirea. Cerul era înnourat. Deasupra munților se distingeau slabe forme ondulatorii. Unul dintre colegi m-a întrebat, ca pe un localnic, arătînd spre munți: «Ce zici?» «Azi se zboară în undă», am răspuns. Nu eram convins, dar felul cum evoluau norii mă făcea să presimt că marea «condiție» se apropie...

Aerodromul a prins viață, pregătirile erau febrile și la ora 9,30 primul concurent, remorcat de un avion Zlin-226, a decolat. Apoi altul și altul. După 30 de minute ni se comunica prin radio că înălțimea de 4 000 m a fost atinsă. Cei rămași pe sol nu ne mai găseam locul. Abia la ora 11 și 25 am putut cere permisiunea să decolez. Eram ultimul. Pilotul Constantin Goșman îmi făcea semn că sîntem gata de zbor. Am stabilit în grabă locul unde urma să declanșez și la 11,30 ne desprindeam de leagănul activității noastre terestre: cîmpul de la Ghimbav. Ne-am înscris pe direcția Bucegilor. Sus începuseră să se formeze nori lenticulari, iar vîntul atingea acolo 100 km/oră.

Înaintam greu și lucrul acesta mă bucura, fiind o dovadă că vîntul se întețește. Eram puțin nervos și nerăbdător să ajung cît mai repede în regiunea în care știam că se formează curenții de undă. În căști auzeam permanent mesajele transmise prin radio de colegii mei. Lupta era în toi. O parte dintre ei spiralau la 5 000 m, iar cîțiva depășiseră chiar înălțimea de 6 000 m, în timp ce eu zburam în remorcaj doar la 700 m.

La înălțimea de 1 300 m, pe valea Rîșnoavei, în apropierea Predealului, am simțit o scuturătură puternică. Am pus mîna pe comanda declanșatorului, dar... n-am declanșat. Trebuia să ajung la cel de-al doilea rotor pentru a avea unul rezervă, în spate. După puțin timp avionul remorcher a început să fie scuturat, în sus și în jos, ca o frunză. Scuturăturile m-au prins și pe mine. Turbulențele erau înfiorătoare. În cîteva clipe am ajuns la 1 400 m. Am tras de declanșator. Avionul mi-a adresat cunoscutul salut din aripi și a dispărut în picaj. Am început lupta...

1 800 m. Căutam cu desperare unda care să mă înalțe la cel puțin 6 400 m, înălțime de care aveam nevoie pentru a obține al doilea diamant la Insigna de aur pe care o am. Dar la 2 000 m am dat într-o zonă descendentă care m-a readus la 1 600 m. Am început din nou să urc și după multe eforturi am ajuns la 4 800 m. Aici am început să simt efectul marilor înălțimi și a fost nevoie să-mi pun urgent masca de oxigen. Încet, încet, am ajuns la 6 300 m. De aici trebuia să fac totul pentru a mai urca 150 m necesari unui cîștig de înălțime de 5 000 m. În dreapta mea a apărut concurentul cehoslovac Juray, deasupra a apărut planorul Foka H.A.-4244 al unui concurent maghiar, iar mai sus cu circa 200 m un alt planor, ale cărui inițiale nu le puteam distinge. Legătura cu solul s-a întrerupt brusc. Și aveam atîta nevoie de ea.

Speranțele nu m-au părăsit. «Trebuie să mai urc!» îmi spuneam. «Nu se poate rata...»

Timpul trecea, oxigenul din butelie a ajuns la presiunea de 40 atmosfere și eu mă plafonasem — nici nu urcam, nici nu coboram. Trebuia să mă hotărăsc. Ori ratam tentativa cîștigului de 5 000 m, ori trebuia să caut altă zonă unde fenomenul să fie mai puternic. Am calculat direcția și viteza vîntului, locul deasupra căruia mă aflam și cu 140—160 km/oră, într-o descendență de 8—10 m pe secundă, am plecat. După 40 de minute de zbor eram la 7 000 m. Am găsit condiția pe care o căutam. Acum, duceam lupta cu gerul, lipsa de oxigen și givrajul, pentru doborîrea recordurilor de cîștig de înălțime și de înălțime absolută deținute de maestrul emerit al sportului ing. Mircea Finescu.

Înălțimea creștea încet; planorul se îngreuna, comenzile răspundeau din ce în ce mai greu. Vedeam numai prin fereastruica laterală a cabinei îmbrăcată în gheață. Din cînd în cînd bruscam comenzile pentru prevenirea unor eventuale blocări. Și în singurătatea înălțimilor, cu picioarele complet înghețate — temperatura în jur era de minus 40 grade — inhalînd tot mai puternic din oxigen, urmăream cum, încet, încet, cele două recorduri erau întrecute...

La altitudinea de 8 630 m, nemaiputînd rezista frigului, și cu ultimele rezerve de oxigen, am început să cobor. La ora 14,30 eram aterizat pe aerodromul Ghimbav cu cel de-al doilea diamant la insigna de aur cîștigat, cu un record de cîștig de înălțime și unul de altitudine absolută.

Asta a fost tot.

Titi ENĂCHESCU





PREZENȚE ROMÂNEȘTI ÎN AVIAȚIA MONDIALĂ

Moment solemn la Conferința generală a F.A.I. de la Londra. Se înmînează distincțiile Federației Aeronautice Internaționale unor aviatori care au contribuit în mod deosebit la progresul aeronauticii. Sînt citate personalități celebre: cosmonauți, zburători, mari constructori din aeronautică. Se acordă medalii, diplome de onoare, purtînd numele unor precursori ca «De la Voulx», «Lilienthal», «Paul Tissandier». Semnificația distincțiilor anuale F.A.I. constă în recunoașterea de către forul aviatic internațional a unor succese naționale deosebite.

Printre cei distinși cu prilejul conferinței de la Londra — a 61-a din istoria F.A.I.-ului — se numără și doi aviatori români. Aceștia sînt piloții Ion Panduru și Nicolae Constantinescu, cărora li s-a acordat diploma «Paul Tissandier».

«Cărțile de vizită» ale celor doi aviatori — carnetele lor de zbor — consemnează succese prestigioase.

Ion Panduru — acest om al aerodromului, robust, volubil și prietenos pe pămînt, dar sever și neiertător în carlinga aparatului de zburat — a intrat în aviație în 1938. Și de atunci a urcat cu perseverență și pasiune treptele unei calificări profesionale complexe; este pilot pe avioane monomotoare și multimotoare, instructor de zbor cu motor, instructor de zbor de noapte, de zbor fără vizibilitate și instructor remorcher de planoare. A inițiat multe serii de elevi în tainele pilotajului și a îndeplinit numeroase funcții în conducerea aviației noastre sportive. Ion Panduru a executat, în cariera sa de pilot, peste 12 700 de zboruri la bordul a 42 de tipuri de avioane. Acordarea înaltei distincții a coincis cu un emoționant eveniment din viața sa, aniversarea a 30 de ani de activitate. Diploma «Paul Tissandier» este apreciată de pilotul Panduru ca «un semn de prețuire a aviației noastre românești și un imbold pentru mine spre noi performanțe».

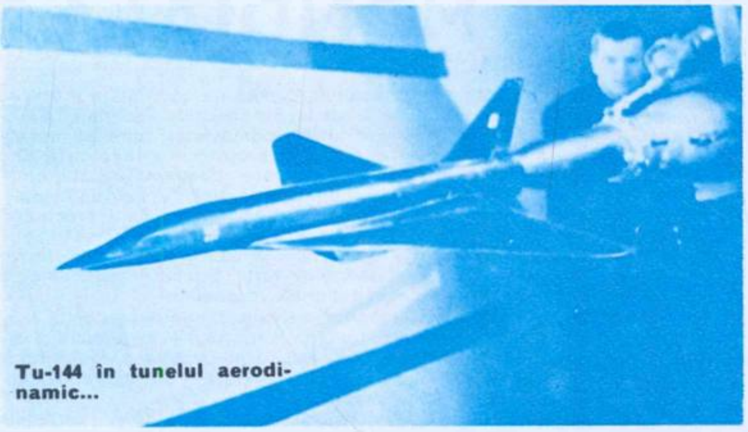
Nicolae Constantinescu a primit distincția F.A.I. cu o emoție mișcătoare. Pentru Constantinescu, zborul este o profesie romantică, o poezie pe care el o recită cu același patos de peste 27 de ani. Poezie și sport, sport pînă la înalta măiestrie. Numele său este cunoscut de sute de zburători pe care el i-a inițiat în pilotaj, de zecile de mii de spectatori ai mitingurilor aeriene organizate de-a lungul anilor. De fiecare dată a fost admirată arta sa de acrobat și dibăcia de «vînător de balonașe». Nicolae Constantinescu a rămas însă la fel de modest ca în anii uceniciei sale aviatice. Este instructor de zbor de zi și de noapte, instructor de zbor fără vizibilitate și instructor remorcher de planoare. A efectuat pînă acum 6 000 ore de zbor, pe 15 tipuri de avioane. Dacă este întrebat care dintre ramurile aviatice este cea mai frumoasă, răspunde fără ezitare: «Aviația sportivă!». El nu se va despărți de ea așa cum nu va trăda niciodată echipa de fotbal «Petrolul», al cărei credincios suporter este.

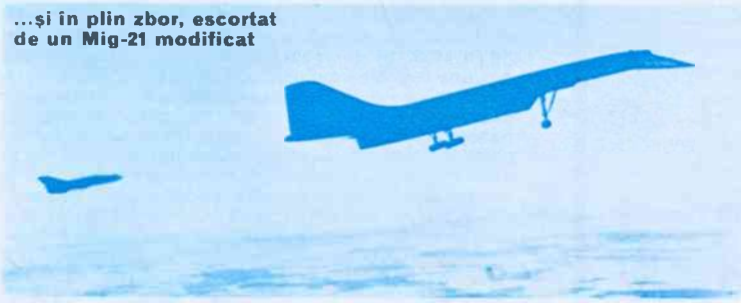
V.T. MUREȘ

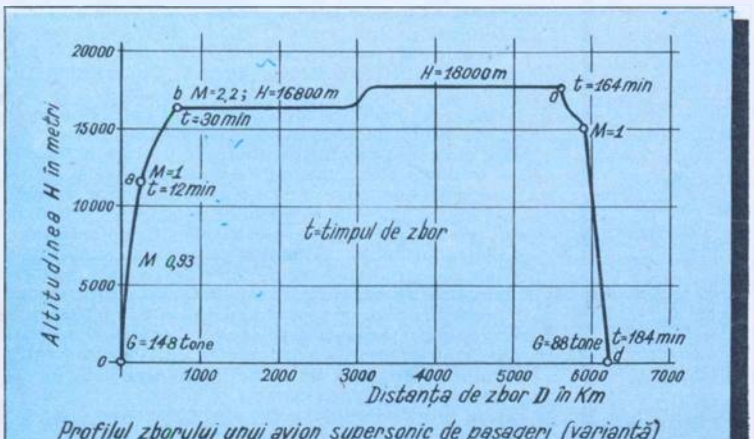
PASAGERI CU VITEZE



Macheta aeronavei Tu-144.


Tu-144 in tunelul aerodinamic...


...şi în plin zbor, escortat de un Mig-21 modificat



Profilul zborului unui avion supersonic de pasageri (variantă)

Primul avion supersonic de pasageri care s-a ridicat în văzduh a fost aeronava sovietică «Tu—144», realizată de cunoscutul colectiv de sub conducerea octogenarului constructor A.N. Tupolev. Evenimentul a avut loc în ultima zi a anului 1968 şi, fără îndoială, marchează începutul unei noi ere în istoria transportului aerian modern.

În scurtă vreme după aceasta, la începutul lunii februarie, şi-a luat zborul încă un bolid supersonic: avionul «Concorde», produs de Franţa, în colaborare cu Anglia.

Prin urmare, drumul pasagerilor spre viteze supersonice este deschis. Ceea ce înainte cu două-trei decenii părea aproape o fantezie, a devenit în prezent realitate. Asemenea realizări impresionante se datoresc însăşi exigenţelor mereu crescînde ale călătorilor zilelor noastre, presaţi la rîndul lor de ritmul trepidant al vieţii moderne.

Pentru început o mică consideraţie:

Timpul şi reperele cereşti

Vreme de milenii, pentru a aprecia scurgerea timpului, oamenii s-au orientat în special după poziţia astrelor pe bolta cerească (Soarele, Luna şi alte stele). În zilele noastre însă, pasagerii aflaţi la bordul avioanelor moderne, în special în cele supersonice, nu vor mai putea utiliza asemenea repere.

Într-adevăr, faţă de cele 8 ore necesare unor avioane rapide subsonice cu reacţie, aflate în prezent în exploatare curentă, pentru a străbate distanţa Paris-New York, avioanele «Tu-144» sau «Concorde» vor necesita, pentru acelaşi drum, numai 3,5 ore. Prin urmare, călătorul grăbit va putea pleca dimineaţa din Europa, va traversa oceanul şi va putea servi masa de prînz iarăşi în Europa. Ba încă şi mai mult, deoarece faţă de viteza de rotaţie a unui punct de pe ecuatorul pămîntesc viteza de zbor a avioanelor menţionate este dublă (2 400—2 500 km/oră), rezultă că o dată intraţi în viteza de croazieră, pasagerii vor constata cu uimire că Soarele a început să se «deplaseze» pe bolta cerească aproximativ cu viteza obişnuită, însă... de la apus la răsărit. Cu alte cuvinte, dacă va decola din Europa dimineaţa la ora 9, cînd va privi ceasul de pe aeroportul de New York, pasagerul va constata cu surprindere că a ajuns acolo în jurul orelor 6 din dimineata aceleiaşi zile, deci mai devreme decît a plecat. În zborul de întoarcere lucrurile se vor petrece invers: pasagerul va vedea Soarele «deplasîndu-se» pe bolta cerească în sensul obişnuit, de la răsărit la apus, însă cu viteză aproximativ dublă. În acest caz, dacă avionul ar zbura continuu o rotaţie în jurul frumoasei noastre Terra (ceea ce este chiar şi acum posibil cu realimentare în timpul zborului), ar constata la încheierea rotaţiei că, aparent, a trecut o zi şi o noapte, însă privind ceasul personal el va constata ca în loc de 24 ore au trecut numai vreo 14 ore (acest timp este în funcţie de latitudinea la care este urmat traiectul), adică în aparenţă ziua s-a micşorat aproape de două ori.

O scurtă prezentare

Avioanele «Tu-144» şi «Concorde» au la bază aceeaşi schemă constructivă, astfel că între ele există o oarecare asemănare. Ca siluete, singura deosebire ce se va observa constă în faptul că în timp ce «Concorde» are motoarele grupate cîte două, plasate sub aripi, «Tu-144» are toate cele 4 motoare plasate în regiunea centrală, sub fuzelaj şi aripă. Ca performanţe de zbor, ambele avioane sînt destinate a zbura la altitudinea de 19 000—20 000 metri, deci în stratosferă. În timp ce «Tu-144» a atins în zborul de încercare viteza maximă de 2 500 km/oră, «Concorde» este proiectat pentru viteza de 2 400 km/oră (cu posibilităţi de a creşte această viteză prin montarea unor motoare cu tracţiune majorată). Aceste avioane au deci viteze de peste două ori mai mari decît viteza sunetului (avioane «bisonice»). Ca număr de pasageri, primul transportă 120 oameni, iar al doilea 134.

Instalaţiile de forţă sînt impresionant de puternice, cele 4 motoare turboreactoare NK-144 cu dublu flux şi sisteme de forţaj (postcombustie) de pe «Tu-144» dezvoltă o tracţiune maximă de 72 000 kgf, ceea ce, la viteza maximă menţionată, corespunde unei puteri maxime echivalente de 665 000 cai putere! Aproape aceeaşi putere este dezvoltată şi de cele 4 motoare Bristol Siddeley «Olympus» 593 ce echipează avionul «Concorde».

Greutatea de decolare este de 130 000 kgf pentru «Tu-144» şi de 150 000 kgf pentru «Concorde», iar lungimile de rulare pe pistă la decolare sînt de 1 900 metri, respectiv 1 800 metri pentru al doilea. Lungimile de rulare la aterizare sînt de acelaşi ordin de mărime. Distanţele maxime de zbor sînt, pentru ambele avioane, de 6 700 km. Echipajele sînt de numai 3 oameni, ceea ce se explică printr-un înalt grad de automatizare a tuturor comenzilor, coordonate de un creier electronic care asigură în acelaşi timp navigaţia automată pe bază de program. Pentru a ne da seama ce înseamnă cabina unui asemenea aparat menţionăm că mecanismele de la bordul avionului «Tu-144» se ridică la 40 000. În faţa celor doi piloţi, pe un ecran panoramic, defilează o hartă specială, cu relieful terenului survolat, indiferent de starea atmosferică. Ambele avioane vor intra în dotarea societăţilor de transport aerian în anii 1970—1972. Pînă acum 17 firme, din diferite ţări, s-au şi grăbit să comande 74 avioane «Concorde».

Se cuvine să ne îndreptăm admiraţia spre cei care au realizat asemenea bolizi înaripaţi. În acest sens, este suficient să menţionăm că pentru «Concorde», a cărui construcţie a început încă în anul 1962, au activat 30 000 muncitori, ingineri şi tehnicieni, şi că cele două prototipuri (francez şi englez) au costat 8 miliarde franci.

Echipajul care a încercat în zbor supersonicul sovietic a fost compus din prim-pilotul E.V. Elian, V.M. Kozlov, pilot secund, V.N. Benderov şi I.T. Selivestrov ingineri de bord. Echipajul care a dirijat spre înălţimi nava franceză a fost compus din André Turcat, director al zborurilor de încercare de la «Sud-Aviation», însoţit de numai un pilot secund. În afară de diferite rulaje pe sol, cu prototipul 001, la Toulouse, ei au şi efectuat pînă acum

SUPERSONICE

cîteva zeci de ore de zbor, însă numai într-un simulator special al «Concorde»-ului, instalat la sol.

Înainte de a fi poftit în cabină primul pasager cu bilet, programul franco-englez prevede 4 000 ore de zboruri de încercare.

Cîteva probleme aerodinamice și constructive

Este suficient să menționăm că numai calculele legate de aceste aparate, fără ajutorul mașinilor electronice, ar fi durat 40 de ani.

O primă mare problemă a constat în crearea unei aripi care la viteze supersonice să aibă o rezistență minimă la înaintare, însă totodată să-și mențină forța portantă necesară și la viteze mici, pentru a permite o aterizare în condiții de siguranță. S-a ajuns astfel, pentru «Concorde», la o aripă cu o grosime deosebit de mică (2,97% lîngă fuzelaj și 2,15% în secțiunea mediană), cu formă neobișnuită în plan, numită «delta gotic», sau aripă cu «săgeată evolutivă». Avînd profunzimea foarte mare în secțiunea de lîngă fuzelaj, s-a reușit plasarea în interiorul ei a unui mare număr de rezervoare de combustibil. Are o suprafață portantă de 358 metri pătrați și o alungire foarte mică (numai 1,81), prezentînd totuși o finețe aerodinamică maximă de 13—14 și, în plus, fiind autostabilă longitudinal, atît la viteze mici cît și la viteze mari. Ca urmare, constatăm că la această schemă ampenajul orizontal lipsește (avion «fără coadă»). Deși înlăturarea acestui ampenaj face imposibilă montarea unor dispozitive de hipersustentație obișnuite, pe bordul de scurgere (voleți de curbură sau flapsuri), totuși viteza la aterizare este suficient de mică. Această curiozitate se explică tot prin forma în plan a aripii, pe al cărei bord de atac apar, la viteze mici și incidențe mari, o serie de vîrtejuri speciale (vîrtejuri de «apex» sau turbioane «în cornet») care măresc portanța (cu aproximativ 30%). În plus, la aterizare, «efectul solului» asupra unei asemenea aripi este foarte important și mărește portanța cu aproximativ încă 50%. Cît despre combustibil, avioanele încarcă la bord, înainte de decolare, 98 000 litri combustibil (petrol special), repartizat în 17 rezervoare (14 în aripă și 3 în fuzelaj), dintre care 5 cu posibilități de transvazare.

O foarte interesantă soluție cu «geometrie variabilă» a fost adoptată pentru partea din față a fuzelajului. La aterizare, atît la Tu-144 cît și la «Concorde» botul se înclină în jos (pivotează) cu un unghi de 12 grade, spre a se mări astfel vizibilitatea echipajului înspre față. În zborul cu viteze subsonice botul se ridică în sus, așezîndu-se în prelungirea axei longitudinale a fuzelajului, însă parbrizul cabinei rămîne totuși descoperit. Numai în zborul supersonic parbrizul este acoperit și el complet, cu carenaje speciale metalice mobile, spre a se asigura un profil optim supersonic.

În timpul zborului la viteze supersonice, în întreaga structură de rezistență a avionului apar solicitări complexe suplimentare, datorită încălzirii cinetice prin frecarea cu aerul atmosferic și comprimarea acestuia de părțile frontale ale aparatului (încălzire aerodinamică). Aceste tensiuni termice se adaugă la tensiunile provenite din forțele și momentele aerodinamice. Cu toate acestea, construcția este calculată pentru a rezista la cel puțin 45 000 ore de zbor, dintre care aproximativ 20 000 ore la temperatura medie de 120—130 grade Celsius. Un aspect secundar al problemei termice este acela că în timpul zborului, prin încălzirea cinetică, fuzelajul se alungește cu 15 centimetri, ceea ce, printre altele, a impus ca și vopseaua să aibă calități speciale, pentru ca pelicula respectivă să nu se cojească. Pentru aliajul de aluminiu utilizat (AU 2 GN), scăderea rezistenței la temperaturile maxime provocate de încălzirea cinetică este de numai 5%, așa încît pentru construcția respectivă nu a fost necesară introducerea de oțeluri speciale (preț mai redus).

În acest fel, greutatea proprie de zbor a aparatului propriu-zis reprezintă numai 23% din greutatea la decolare, greutatea combustibilului reprezintă 50% din această greutate, iar restul reprezintă greutatea pasagerilor și echipamentelor speciale.

Profilul zborului

În încheiere să urmărim una din variantele de zbor de distanță pentru un avion de pasageri supersonic.

Traiectul avionului, cu greutate totală de peste 140 tone, începe prin o urcare cu viteză subsonică, corespunzătoare numărului Mach = 0,93 (porțiunea o-a). Acest regim subsonic este impus pentru a se evita efectele dăunătoare ale «detunăturii sonice» («Sport și Tehnică» nr. 1/1967) asupra construcțiilor de pe sol și a populației. Urmează o accelerare în urcare, pînă la viteza supersonică corespunzătoare lui Mach = 2,2 și se ajunge, la 30 de minute după decolare, în stratosferă, la altitudinea de 16 800 metri, unde se menține constantă această viteză pe traiectorie. Jumătatea a doua a croazierei este străbătută cu aceeași viteză, însă la altitudinea de 18 000 metri. Aici, deși presiunea atmosferică exterioară este de 18 ori mai mică decît la sol, iar temperatura exterioară este de minus 57° C, în cabina pasagerilor presiunea este cu numai 15—20% mai mică decît la sol, iar temperatura este de 22—24° C. Prin urmare, aceleași condiții de confort ca și într-o excursie pe timp de vară în Munții Bucegi!

În coborîre, sub înălțimea de 15 000 metri, din aceleași motive ca și la decolare, se trece în regim de viteze subsonice.

Se aterizează după 184 minute de zbor, la distanța de 6 200 km față de punctul de decolare, cînd prin consumarea a 80% din cantitatea de combustibil disponibil la plecare, greutatea avionului scade la 88 000 kgf.

Și acum, avînd în vedere că prețul unui bilet la aceste avioane nu va fi mai mare decît la actualele avioane subsonice de pasageri, nu ne rămîne decît să dorim, pentru cît mai curînd, «călătorie supersonică plăcută»!

Ing. Ion SĂLĂGEANU

AVIAȚIA LUMII (II)
(scurtă cronologie)

În numărul trecut al revistei noastre am enumerat cele mai de seamă încercări ale unor temerari precursori ai zborului de a se ridica în văzduh, cu diverse mijloace de sustentație, pînă la memorabila dată de 4 iunie 1783, cînd frații Montgolfier au experimentat cu succes primul balon umplut cu aer cald.

Ce a urmat:

27 august 1783. CHARLES și frații ROBERT au înălțat la Paris primul balon umplut cu hidrogen.

19 septembrie 1783. — A avut loc primul zbor din lume al unor viețăți: un berbec, un cocoș și o rață au fost închise în nacela unui balon Montgolfier, s-au înălțat în aer și au aterizat cu bine.

15 octombrie 1783. Prima ascensiune în văzduh a unui om: PILATRE DE ROZIER, la bordul unei «montgolfiere», s-a ridicat în aer. Balonul era captiv, adică legat cu un cablu de pămînt.

28 aprilie 1784. LAUNOY și BIENVENU au prezentat Academiei de științe din Paris un model redus de elicopter, conceput și construit de ei, care a efectuat un zbor demonstrativ chiar în sala academiei.

7 ianuarie 1785. BLANCHARD și JEFFRIES efectuează prima trecere a Canalului Minecii la bordul unui balon sferic, din Anglia (Dover) în Franța (Calais).

15 iunie 1785. Au loc primele jertfe în lupta pentru cucerirea aerului, PILATRE DE ROZIER și P. A. ROMAIN și-au pierdut viața într-un accident de balon liber.

22 octombrie 1797. Aeronautul GARNERIN a efectuat prima săritură cu parașuta dintr-un balon liber, de la înălțimea de 1 000 metri.

1804 — Au loc primele ascensiuni cu balonul în scopuri științifice, efectuate de către fizicienii francezi GAY LUSSAC și BIOT, pînă la înălțimea de 7 000 metri.

1809 — G. CAYLEY în Anglia a conceput un proiect de avion propriu-zis, enunțînd, pentru prima dată corect, organele acestuia, rolul și funcționarea lor.

1818 — În vara acestui an, a fost înălțat pentru prima dată la București, pe Dealul Spirei, un balon. La această manifestare, care poate fi considerată ca fiind primul miting aerian din România, au fost prezenți mii de oameni, precum și domnitorul țării, Caragea Vodă, de unde a fost denumit și balonul: «BĂȘICA LUI CARAGEA».

29 septembrie 1842 - W.S HENSON a întocmit două interesante proiecte de avion, cu desenele respective, în care aparatul de zburat este înfățișat așa cum arată el astăzi. Din lipsă de mijloace nu a putut fi realizat nici unul din cele două proiecte.

1848 — Englezul STRINGFELOW, elev al lui Henson, realizează un model redus de avion, cu anvergură de 3 m, echipat cu un motor mecanic, cu aburi.

24 septembrie 1852. A avut loc la Paris prima ascensiune din lume a unui balon dirijabil, construit de GIFFARD. Balonul, umplut cu hidrogen, avea o formă alungită și era propulsat de o elice cu diametrul de 3m, acționată de un motor cu vapori, avînd 3 CP.

19 noiembrie 1862 — S-a născut AUREL VLAICU, ctitorul aviației românești, constructor și pilot de avion, cel mai mare din cei 8 copii ai familiei Dumitru și Ana, țărani din comuna Binținți (astăzi Aurel Vlaicu).

1870 — BLANCHARD a experimentat la Paris un curios aparat de zburat cu aripi batante, care a reușit să se înalțe 80 picioare (circa 27 de metri) tras de-a lungul unui eșafodaj de o contragreutate avînd numai 20 de livre (circa 10 kg). Mai tîrziu, atît Blanchard cît și soția lui au devenit temerari și vestiți aerostieri.

18 august 1871 — PENAUD a construit în Franța un aeromodel echipat cu motor de cauciuc, care a reușit, pentru prima dată în lume, să efectueze un zbor.

17 august 1872 — S-a născut TRAIAN VUIA, în cătunul Surducul Mic, comuna Bujor, lîngă Lugoj (astăzi localitatea poartă numele lui Traian Vuia). Traian Vuia, cu avionul și motorul de concepție și construcție proprie, este primul om din lume care a reușit să zboare folosind mijloace proprii de bord.

1874 — Francezul VICTOR TATIN a conceput și a construit pentru întîia oară un aeromodel echipat cu un motor cu aer comprimat, care a reușit să efectueze mai multe zboruri. Modelul avea o anvergură de 1,90 m.

1873—1881 — A. MOJAISKY a construit și experimentat în Rusia o serie de aeromodele și apoi un aparat de zbor cu motor de concepție proprie. Și-a încetat activitatea din lipsă de sprijin.

1875 — GRIGORE STURZA a construit la Iași un planor de concepție proprie, cu care profesorul de gimnastică SPINZI s-a lansat în spațiu de pe un turn, în satul Cristinești. Zborul s-a terminat cu un eșec, întrucît planorul s-a rupt iar pilotul și-a fracturat picioarele.

Gh. IACOBESCU

BOLIDUL DE AUR

Am proiectat această «navă» plecînd de la experiența acumulată la alte hidroglisoare cu elice la apă pe care le-am construit de cînd practic navomodelismul. Modelul este deosebit de stabil pe valuri, datorită lungimii sale relativ mari, iar în situația că este prins de rafale de vînt puternic nu «decolează» nici chiar la viteze de drum mari. Aderența la apă este bună pentru că suprafața superioară a flotoarelor a fost proiectată cu un unghi negativ care creează o forță deportantă proporțională cu viteza de deplasare. Stabilitatea longitudinală este mărită, în situații de răsturnare spre prova, de către flotoarele prevăzute cu dublu redan.

Navomodelul, construit în limitele regulamentului NAVIGA clasa A2, a fost echipat cu un motor «SUPER TIGER» G 21/29 de 5 cmc. Folosind un combustibil format din 25% alcool metilic și 70% ulei de ricin (cu o elice ø 48 mm, pas constant de 160 mm și lățimea palei de 12 mm), am doborît recordul național al clasei respective cu performanța de 121 km/h. La antrenamente, ulterior, am atins viteza de 146 km/oră.

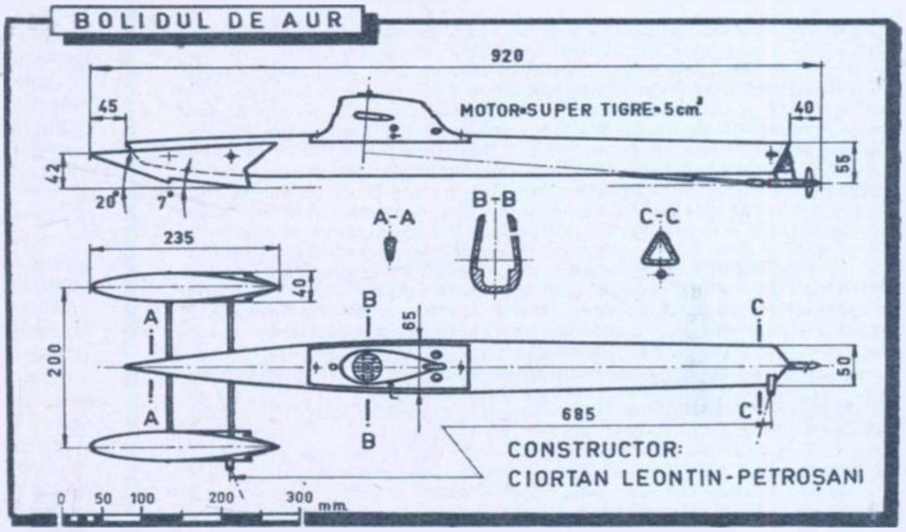
Construcția modelului: corpul central este din lemn de tei scobit în interior, iar flotoarele din balsa tare. Prinderea acestora de corpul central se face prin intermediul a două țevi de ø 5 mm din duraluminiu, fixate cu știfturi de ø 1,5 mm, din oțel.

Batiul motorului, lucrat din duraluminiu și fixat de corpul central, axul de transmisie (de ø 5 mm) din oțel și palierul elicei formează un ansamblu care nu permite nici o vibrație.

Pentru protejare la alcool metilic, hidroglisorul a fost izolat cu un strat de lac de parchet «PALUX».

În stare de lansare — cu combustibil — cîntărește 1 460 gr. Și o ultimă remarcă: în urma numeroaselor lansări de antrenament am ajuns la concluzia că luarea startului într-un mod avantajos se face printr-o aruncare forțată.

Leontin CIORTAN

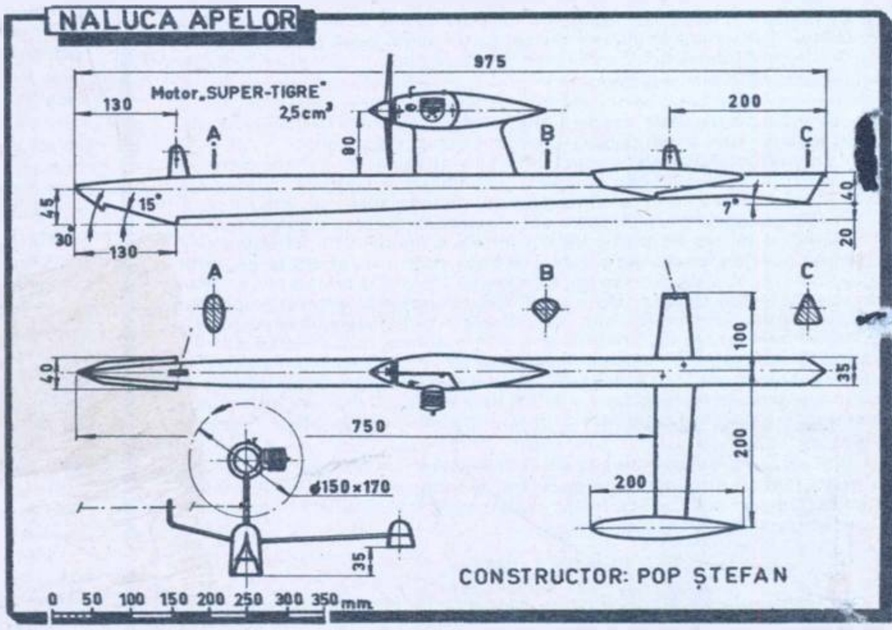


NĂLUCA APELOR

Hidroglisorul cu elice aeriană «Năluca apelor» este primul model de acest fel care a stabilit un record național. Clasa navomodelelor de viteză cu elice aeriană a apărut la noi pentru prima dată la campionatul republican din 1968 de la Mamaia și încă de la primele lansări și-a demonstrat spectaculozitatea. Mersul pe apă este aidoma cu cel al libelulei, doar cu 2—3 «ciupiri» a apei la un circuit parcurs, și aceasta cu viteze de peste 100 km/oră. Construit complet din balsa, modelul cîntărește numai 600 gr. La provă are un flotor central cu dublu redan; un al doilea flotor, cel lateral, intervine la o eventuală răsturnare spre exteriorul cercului parcurs. Pe toate tălpile de glisare au fost lipite plăci din melacart dur care conferă modelului caracteristici superioare. Turnul central pe care este montat motorul, ca și brațul flotorului lateral, sînt confecționate din tablă de duraluminiu de 2mm.

Inițial pe acest model a fost folosit un motor MVVS-2,5 RL, dar care nu a permis viteze mari. Echipat cu un motor SUPER TIGER G 15 de 2,5 cmc cu o elice ø 150 mm și pas constant de 170 mm am reușit să stabilesc o performanță de 109,050 km/oră. Ulterior am realizat, la antrenament, 145 km/oră și aștept primul concurs oficial ca să confirm acest ultim rezultat.

Ștefan POP



V.D. 3

Modelul pe care il prezint alăturat este produsul unei activități desfășurate pe parcursul a două sezonuri competiționale. După mai multe eșecuri — cel mai mare în 1967 cînd nici nu m-am clasat în campionatul republican — am ajuns să îmbunătățesc substanțial calitățile de glisare și echilibru ale modelului, reușind în 1968 să cîștig cu el titlul de campion republican în clasa A1 și să depășesc vechiul record de 64,285 km/oră al sportivului Tiberiu Kiss, cu noua performanță de 86,536 km/oră.

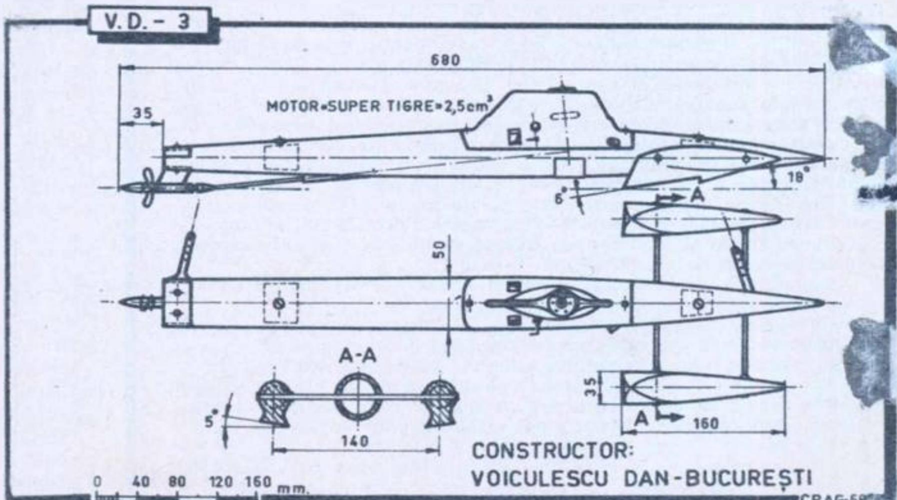
Modelul este echipat cu un motor SUPER TIGER G 15 de 2,5 cmc,cu rezervor presurizat. Elicea antrenată este bipală cu diametrul de 40 mm și pas de 100 mm.

Toată construcția este din tei scobit, cu excepția carenajului motorului care a fost confecționat din aluminiu turnat.

Echilibrarea modelului este mult ușurată de cele două casete plasate pe corpul central, una în față și alta în spate.

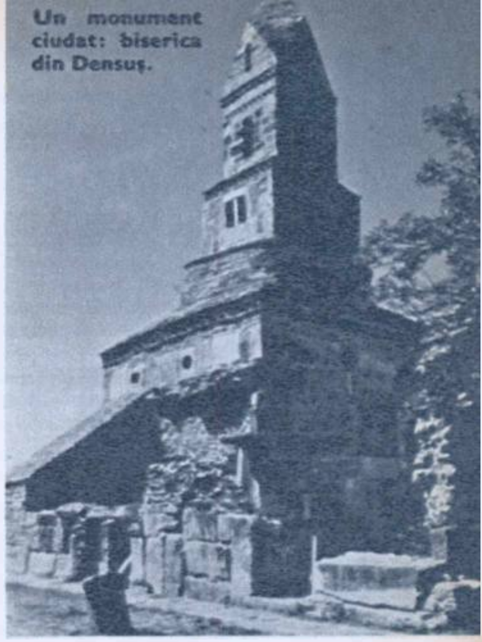
Ultimele antrenamente mi-au adus satisfacția realizării unor viteze de 114 km/oră ceea ce mă face să cred că, în această primăvară, pot încerca doborîrea actualului record.

Dan VOICULESCU



UN ITINERAR MAI NEOBISNUIT

Circuitul MUNȚILOR OLTENIEI



Un monument ciudat: biserica din Densuș.

Cu siguranță că puțini automobiliști
-au gîndit să facă un circuit al mun-
lor dintre Olt, Dunăre, Timiș și Mureș.
șşi un asemenea circuit este dintre
ele mai pitorești și mai instructive
n cîte se pot alege. Și aceasta pentru
ă, pornind de la Rm. Vîlcea la Tr. Se-
erin, iar de aici la Caransebeș, Hațeg,
lba Iulia și Sibiu, turistul poate să
iziteze mînăstirile din nordul Olte-
ei, zona Tr. Severin-Orșova, căreia
crările de la Porțile de Fier i-au sporit
umusețea, Țara Hațegului și cetă-
e dace din munții Orăștiei, apoi
Iulia și Sibiul cu nenumăratele
onumente istorice.
la Rm. Vîlcea la Tg. Jiu (107 km)
ua se strecoară pe la poalele
gului, pe lîngă mînăstirile Govora,
ța și Horezu, pe la peștera Polo-
și peștera Muierii. La Tg. Jiu
zitează trei din cele mai renumite
ri ale lui Brâncuși: «Coloana in-
ului», «Poarta sărutului» și «Masa
ii». Pornind spre Tr. Severin prin
de Aramă (114 km, drum pie-
) se trece pe la Tismana, prin de-
unea Cloșanilor și după ce se co-
ă spre sud pînă la Crăguești se
ceptează șoseaua asfaltată Bucu-
— Timișoara. După 220 km
urși pînă acum, un popas în vechiul
eta, care păstrează ruinele cetății
rinului (sec. XIII) ale castrului
n și urmele podului lui Traian,
npune.
ecînd din Tr. Severin spre Orșova,
pi să simți atmosfera marelui șan-
de la Gura Văii. După aproape
km, șoseaua defilează prin fața
lei Ada-Kaleh, care va fi acoperită
de apele lacului de acumulare, apoi urcă spre Băile Herculane, iar de aici, prin Poarta Orientală, intră — după aproape 50 km — în Caransebeș.

Pe valea Bistrei șoseaua asfaltată pătrunde în Țara Hațegului prin Porțile de Fier ale Transilvaniei, vechiul Tapae. Încă 12 km și se vizitează Sarmizegetusa, unde se află ruinele Ulpiei Trajana, capitala Daciei romane. Ne găsim în plină Țară a Hațegului, renumită pentru peisajul său, pentru vestigiile trecutului care atestă că aici a fost leagănul civilizației dace și apoi cnezatul lui Litovoi.

Din șoseaua ce duce de la Sarmizegetusa spre Hațeg se desprinde, la Totești, drumul spre Densuș, unde se află unul dintre cele mai curioase monumente de arhitectură din România: biserica satului. «Există aici — nota N. Iorga în 1920 — un monument ciudat care stîrnește uimire», un monument pe care cercetătorii germani F. și H. Müller l-au denumit **«Das Schmerzenskind»** *— «Copilul durerii», din cauza controverselor privind originea și datarea lui. La construirea ei s-au folosit materiale (pietre votive, coloane etc.) de la ruinele Sarmizegetusei.*

Revenind la Hațeg, fostă reședință a voievodului Litovoi, ne aflăm la o răspîntie de drumuri: de aici, spre sud, se poate ajunge la Petroșeni — Tg. Jiu (asfaltarea drumului prin defileul Jiului se va termina în acest an) iar spre nord, pe valea Streiului, la Deva și, de aici, la castelul de la Hunedoara, încheind astfel a doua zi de călătorie care, de la Tr. Severin și pînă la Deva, însumează circa 230 km.

A treia și ultima etapă a circuitului nostru începe la Deva de unde se pornește spre est, făcîndu-se mai întîi popas la Simeria pentru a vizita parcul dendrologic (peste 500 de specii de arbori exotici) apoi la Orăștie de unde, pe valea Orașului, se ajunge la ruinele cetăților dace din munții Orăștiei — Costești, Blidaru, Piatra Roșie și Sarmizegetusa dacă (Grădiștea Muncelului). Vizitarea ruinelor cetăților dace durează de regulă o zi. (Cu mașina se poate merge numai pînă în dreptul cetății de la Blidaru; mai departe se circulă cu trenul forestier).

De la Orăștie la Sebeș șoseaua asfaltată, cu serpentine puține, trece pe lîngă satele Aurel Vlaicu și Vințul de Jos și intră în Sebeș, lăsînd la stînga șoseaua spre Alba Iulia. O vizită în capitala județului Alba este deosebit de instructivă datorită numeroaselor obiective turistice pe care le posedă vechiul Apulum (vezi nr. 11/1968 al revistei noastre).

De la Sebeș la Sibiu (58 km) șoseaua traversează dealurile Apoldului și Săliștei. La Cîlnic (3 km în dreapta șoselei) se vizitează ruinele cetății țărănești, iar la Miercurea, Săliște și Cristian, biserici fortificate.

Poposind în Sibiu, vechiul castru roman Cibinum, capitală a Transilvaniei în sec. XVII—XVIII, putem vizita celebrul muzeu Brukenthal, biserica evanghelică (terminată în 1520), ruinele cetății etc. Din Sibiu se pot face excursii la Rășinari (muzeu etnografic), Păltiniș (32 km) și Ocna Sibiului.

De la Sibiu la Rm. Vîlcea (98 km) șoseaua asfaltată trece mai întîi pe lîngă Șelimbăr, unde Mihai Viteazul l-a învins pe Andrei Bathory, realizînd unirea vremelnică a Principatelor române, apoi se angajează în defileul de la Turnu Roșu. Urmează Cîineni, ridicat pe urmele castrului roman Pons Vetus apoi, în stînga șoselei, la 55 km de Sibiu, se întîlnește schitul Cornetu pentru ca, după încă 22 km, să vizităm mînăstirea Cozia, ctitoria lui Mircea cel Bătrîn. Încă 20 de km și, după ce trecem prin Călimănești, sosim la Rm. Vîlcea, încheind circuitul munților Olteniei.

În succinta prezentare a circuitului pe care vi-l propunem, am enumerat doar principalele obiective turistice. Pornind la drum, sîntem siguri că dv. veți găsi multe altele, a căror vizitare vă va răsplăti efortul unei călătorii de aproape 800 km.

S.N. MOTRU

PEȘTERA MUIERII



«Împreună cu colegii mei amatori de drumeție, ne-am sfătuit ca, în vacanță, după ce vom vizita orașul Rîmnicu Vîlcea și stațiunile balneo-climaterice din jur, să continuăm excursia pe jos, la mînăstirile Horez, Arnota etc., vom trece apoi prin Cheile Olteţului și pe la Polovraci în zilele tradiționalului tîrg local din luna iulie. Apoi vom continua drumeția la Baia de Fier cu scopul să ajungem și la Peștera Muierii, despre care vă rugăm să ne dați ceva amănunte».

Am citat un fragment dintr-o scrisoare primită la redacție. Și deoarece apreciem că răspusul interesează pe mulți cititori, îl publicăm în revistă.

Traseul excursiei este deosebit de interesant, bogat în monumente istorice și ale naturii.

Pentru a ajunge la Peștera Muierii (complet electrificată și declarată monument al naturii) se poate pleca fie de la Rm. Vîlcea, fie de la Tg. Jiu.

Peștera este situată la 3 km nord Baia de Fier, în peretele vestic al cheilor, săpată de rîul Galben în masivul de calcar. Intrarea în peșteră se face prin partea de nord a cheilor, printr-o mică deschizătură aflată la 35 m înălțime față de firul văii rîului Galben. Frumusețile peșterii devin evidente chiar de la intrare, deoarece galeriile sînt iluminate electric. După 50 m în galeria superioară (lungimea este de 600 m) întîlnim Domul mic și în continuare ne apar stalactitele, stalacmitele, scurgerile parietale etc. de diferite forme, culori și dimensiuni,cu denumiri care mai de care mai sugestive: Pagoda, Candelabrele, Altarul, Orga, Amvonul, Capul Păsării, Sala Minunilor, Sala Boltelor etc. Din loc în loc planșeul prezintă adevărate dantele împietrite, bazinete mari și mici «gurguri» pline cu apă cristalină — perle de cavernă etc. La 17 m sub prima galerie și paralel cu ea se află galeria inferioară lungă de 400 m, din ea făcînd parte și «Galeria urșilor» (denumită astfel din cauză că acolo au fost găsite 183 schelete de «Ursus spelaeus» — ursul cavernelor).

Din cele mai vechi timpuri peștera a servit drept locuință oamenilor, lucru dovedit prin silexurile, resturile de ceramică, fosilele de animale vînate etc. Acești primi locuitori au izgonit, cu ajutorul focului, urșii cavernelor ale căror schelete s-au găsit în galeria inferioară. Dar această peșteră a fost locuită și în epocile următoare, iar mai tîrziu a servit drept adăpost femeilor și copiilor.

Femeile stînd acolo și torcînd din fuior au observat că umezeala naturală a peșterii ajută mult torsului. Din această cauză, din generație în generație s-a transmis obiceiul ca femeile să-și ducă fuioarele la înmuiat în peșteră cîteva zile și de aici i se trage și numele de «Peștera Muierii».

Dr. I. ȚUGUI

Puncte de vedere

Campionatul „de șosea“ este necesar!

În numărul anterior al revistei «Sport și Tehnică» s-a exprimat părerea că modul de desfășurare a campionatului republican de viteză pe șosea este neechitabil. De fapt, problema nu este nouă. Încă de mai multă vreme, această competiție națională constituie obiectul unor contraziceri, punîndu-i-se sub semnul întrebării utilitatea. Care este realitatea?

Pentru aprecierea justă a situației, trebuie să pornim de la condițiile obiective existente în prezent în motociclismul nostru. Se știe că pentru întrecerile de viteză pe circuit, materialul tehnic este vechi, deoarece de cîțiva ani, nu s-au mai importat decît puține motociclete. Acest lucru, însă, nu ne îndreptățește să suspendăm activitatea și să întrerupem campionatul. O astfel de măsură ar fi arbitrară, ea ar închide posibilitatea tineretului îndrăgostit de sportul cu motor să practice o probă motociclistă de mare frumusețe și utilitate. Analizînd cu spirit de răspundere lucrurile și ținînd seama că unele mașini, oricît de «demodate» ar fi, pot face față totuși necesităților de moment, federația noastră a hotărît să continue organizarea campionatului respectiv.

Este drept, la start s-au prezentat pînă acum și se vor prezenta și în viitor cîteva motociclete de fabricație recentă, importate de către clubul «Steaua». Aceste motociclete, în număr de patru (două Bultaco-special de 125 cmc și două Yamaha-sport de 250 cmc), sînt incontestabil superioare ca performanțe tuturor celorlalte. Ele însă nu pot fi înlăturate din campionat din următoarele motive: a) formează punctul de atracție al întrecerilor; b) într-o competiție nu contează numai mașina, ci și pilotul; c) clubul care a importat motocicletele respective, dînd dovadă că sprijină sportul cu motor, trebuie să-și «amortizeze», dacă ne putem exprima astfel, investițiile făcute; d) nu putem face un clasament separat, doar pentru patru mașini.

De altfel, federația a adus pentru anul acesta unele îmbunătățiri regulamentului campionatului de viteză pe șosea, tocmai în scopul de a face competiția cît mai echitabilă. Așa cum se cunoaște, în 1968 o motocicletă putea lua parte atît la întrecerile clasei respective cît și la clasa imediat superioară. Acest lucru genera monotonie (disputele de la 125 cmc se repetau la 175 cmc, cele de la 250 cmc se repetau la 350 cmc), iar clubul «Steaua» domina, cu mașinile sale moderne, patru din cele șapte clase ale campionatului. Se crease deci o situație prin care drumul spre afirmare al unor tineri cu motociclete mai slabe era practic barat. Pentru noul an, regulamentul a fost modificat în sensul că fiecare motocicletă nu mai poate lua parte decît la întrecerile clasei sale. Sîntem siguri că această măsură va contribui la ridicarea nivelului disputelor sportive, va da o mai largă posibilitate de afirmare pentru tinerele talente și va determina alergătorii să-și pregătească cu mai multă atenție motocicletele.

Am arătat la început că numărul motocicletelor pentru viteză pe șosea este în scădere și că piesele de schimb lipsesc. Pentru a atenua, într-o oarecare măsură, această situație și a contribui la perfecționarea unui produs național, în programul campionatului a fost introdusă clasa motoretelor «Carpați». Dar, deși acest material se fabrică în țară, la un preț accesibil, și este deci la dispoziția oricui, majoritatea cluburilor și asociațiilor sportive au ignorat clasa respectivă din campionat, făcînd ca întrecerile să fie destul de anemice. Pentru anul 1969, federația a luat o măsură care, sperăm, va lichida și această deficiență. În acest scop, orice club sau asociație sportivă care înscrie alergători în campionat are obligația prin regulament să prezinte cel puțin un sportiv și la clasa 70 cmc (motorete «Carpați»).

Eforturile depuse de federație au scopul să facă din campionatul de viteză pe circuit o competiție cît mai bine echilibrată, cît mai spectaculoasă și mai larg accesibilă tinerilor îndrăgostiți de motociclism. Avem credința că această întrecere va continua să se bucure de interes, să-i pasioneze pe tineri, să le deschidă porțile spre toate celelalte ramuri ale motociclismului sportiv.

G. MORMOCEA
secretar general al F.R.M.

DOUĂ DECENII DE MOTOCICLISM-VITEZĂ

În anul 1949 Federația Internațională de Motociclism a luat inițiativa înființării unui campionat mondial de viteză pe circuit. Ideea părea îndrăzneață pentru condițiile de atunci. Dar, iată, s-au scurs două decenii și competiția înființată în 1949 s-a dovedit viabilă, plină de interes pentru constructorii de motociclete, pentru tinerii îndrăgostiți de sportul ghidonului, pentru sutele de mii de spectatori ce asistă la întreceri.

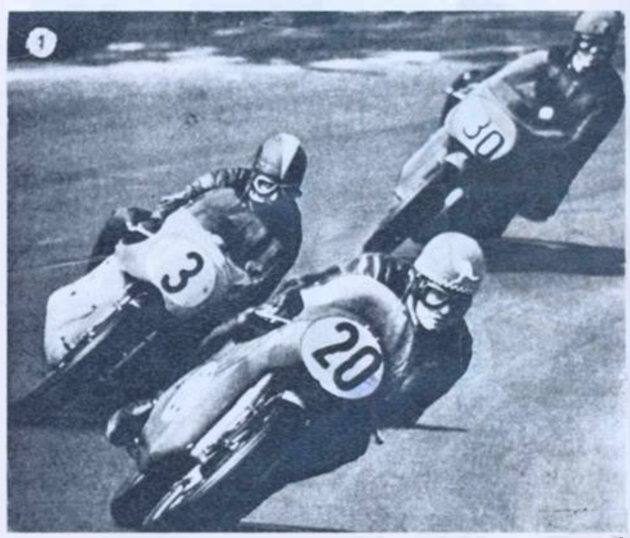
Anii care au trecut ne creează avantajul unei atotcuprinzătoare perspective asupra acestei mari competiții mondiale și ne dau posibilitatea să afirmăm că, în pofida unor fapte mai puțin luminoase, ea a adus un aport însemnat la afirmarea motociclismului ca sport și la progresul tehnic al industriei vehiculelor cu două roți. Încercînd o comparație, trebuie să spunem că în sportul motociclist s-a petrecut același lucru ca în automobilismul competițional: numeroase soluții tehnice inedite, apărute pe traseele de concurs, au fost apoi aplicate în producția de serie, spre beneficiul utilizatorilor de rînd ai mijloacelor de transport motorizate.

Constructori și piloți italieni

Campionatele mondiale de motociclism-viteză au suferit puține modificări în decursul vremii în ceea ce privește formula de disputare, forma motocicletelor sau clasele înscrise în concurs. De fapt, aceste modificări se referă la următoarele probleme: reducerea cilindreii categoriei ataș de la 600 la 500 cmc; interzicerea în 1958 a carenajului care acoperea și roata din față; introducerea în 1962 a unei clase noi: 50 cmc. În ceea ce privește organizarea, marea întrecere mondială este alcătuită astăzi, ca și cu două decenii în urmă, dintr-o suită de «Grand Prix»-uri, ce au loc în țările europene și în Japonia. Fiecare ediție anuală începe primăvara și se încheie toamna, timp în care concurenții și mașinile fac un adevărat turneu de proporții gigantice. La sfîrșit se întocmește un clasament al piloților și un clasament al mărcilor pentru cele șase clase aflate în competiția pentru titlul suprem: 50 cmc, 125 cmc, 250 cmc, 350 cmc, 500 cmc și ataș.

După cum se știe, Italia a fost și rămîne una din țările continentului nostru în care s-au născut și s-au afirmat străluciți constructori de automobile și de motociclete pentru sport. Nu este de mirare deci că timp de aproape 12 ani mașinile italiene marca Guzzi, Benelli, Gilera sau MV Agusta au dominat campionatele mondiale cîștigînd numeroase titluri. Cele mai multe victorii au revenit firmei Agusta, care devenise într-o vreme imbatabilă la 125 cmc, 250 cmc, 350 cmc și 500 cmc; de fapt, la ultima clasă menționată șirul ei de succese mondiale, început în 1956, n-a fost întrerupt pînă acum decît o singură dată de Gilera și o singură dată de Honda.

Dar, firește, constructorii italieni nu și-au adunat impresionantul tezaur de medalii la capătul unei dispute sportive facile. În primul deceniu din istoria campionatelor mondiale, motocicletele fabricate în atelierele peninsulare au trebuit să țină piept atacurilor venite din partea a două firme de mare notorietate: NSU și Norton. La categoria ataș, unde italienii n-au dorit să concureze, titlul mondial a fost din 1954 și pînă în 1967, la discreția motocicletelor BMW. Anul trecut însă, pilotul Helmuth Fath a întrerupt această lungă dominație cîștigînd campionatul la ghidonul unei motociclete de «fabricație» proprie, numită «Urs»

1


(după numele Ursenbach, localitatea de reşedinţă a alergătorului).

Honda s-a retras

Proba-«regină» a întrecerilor internaţionale de motociclism-viteză este cea care se organizează în Insula Man — situată lîngă coasta de vest a Angliei — sub denumirea de «T.T.» (Tourist Trophy). Acolo şi-au făcut apariţia în 1954 motocicletele Honda, marcînd deschiderea unui nou şi important capitol în istoria campionatelor mondiale. Bineînţeles, maşinile realizate în îndepărtata ţară scăldată de apele Pacificului nu s-au impus dintr-o dată. Ele au parcurs o perioadă de studii şi tatonări, după care, în 1961, îşi încep şirul victoriilor la clasele mici şi apoi la cele mijlocii. În mai puţin de un deceniu de activitate competiţională Honda a acumulat prin maşinile şi piloţii săi 18 titluri mondiale (iar, dacă avem în vedere că anual se alcătuieşte un dublu clasament, pentru piloţi şi pentru motociclete, cifra se ridică la 36!).

Alături de Honda, în campionatele mondiale de motociclism-viteză au intrat la începutul acestui deceniu încă două uzine japoneze: Suzuki şi Yamaha. Succesul sportiv al acestora n-a fost atît de mare (el s-a soldat cu şapte titluri în primul caz şi cu cinci în cel de-al doilea), dar aportul tehnic adus de respectivii constructori niponi nu poate fi contestat. Suzuki, Yamaha şi Honda au înfiinţat birouri de studii încadrate cu specialişti de talent, care au desfăşurat o serioasă muncă de cercetare. Un singur exemplu este edificator în acest sens. Cu şapte ani în urmă, la debutul lor în campionatele mondiale, cele mai bune motociclete japoneze de 50 cmc nu dispuneau decît de 9 CP. Anul trecut, un motor de aceeaşi cilindree a furnizat peste 18 CP, ceea ce înseamnă fantastica putere specifică de 360 CP pe litru! Este un progres pe care nu l-a realizat nici un alt gen de motoare de curse.

Dar, după seria de succese obţinute, Honda a spus, la începutul lui 1968, ca un celebru personaj antic: veni, vidi, vici! Într-adevăr, el a venit în campionatele mondiale, a văzut ce era acolo, a învins pe cei mai redutabili adversari şi apoi s-a retras oficial din activitatea sportivă de motociclism, rămînind să-şi încerce forţele în continuare în întrecerile de automobilism. Exemplul său a fost urmat, chiar dacă numai parţial, de Yamaha şi Suzuki, aceasta din urmă interesîndu-se acum de motocros. De ce s-au retras cei trei constructori cu echipele oficiale (pentru că o serie de alergători continuă să concureze cu maşini japoneze, proprietate particulară) din campionatele mondiale? Primul motiv ar fi acela că succesele de pînă acum le sînt suficiente pentru publicitatea necesară în jurul produselor lor de mare serie. Al doilea motiv trebuie căutat în ultimele hotărîri ale federaţiei internaţionale, decisă să pună frîu goanei constructorilor după cai putere şi după viteze fantastice.

Pe cine vor favoriza noile măsuri?

Se ştie că «Marile Premii» organizate în ultimii ani s-au redus la o dispută între nişte monştri de laborator, de mare perfecţiune tehnică, care costau sume fabuloase şi care au îndepărtat din perimetrul sportului cu motor constructorii mai modeşti sau aşa-numiţii «private pilot» (piloţii cu maşini proprii, un fel de amatori). Ca să stăvilească această tendinţă, federaţia internaţională a anunţat la ultimul său congres că va limita cu stricteţe pe viitor numărul de cilindri, treptele cutiilor de viteze şi greutatea maşinilor ce se prezintă la campionatele mondiale. Hotărîrea a produs satisfacţie în rîndul unora şi critici vehemente din partea altora. Deocamdată este greu de spus dacă se va ajunge cu precizie la rezultatul dorit. În orice caz, măsurile preconizate de forul internaţional trebuie primite cu interes, deoarece ele atestă grija faţă de soarta unei competiţii foarte importante şi utile. Se pune, totuşi, întrebarea: noile reglementări nu-i vor favoriza iarăşi pe marii constructori, avînd în vedere că specialiştii, laboratoarele şi mijloacele materiale sînt în mîinile acestora şi deci ei vor fi primii care să poată realiza nişte maşini conforme cu regulamentele elaborate de federaţie?

Cea de-a XX-a ediţie a campionatelor, desfăşurată anul trecut, a fost cîştigată de vest-germanii Hans Georg Anscheidt (motocicletă Suzuki) la 50 cmc şi Helmuth Fath (URS) la ataş, de englezul Phil Read (Yamaha) la 125 şi 250 cmc şi de italianul Giacomo Agostini (MV Agusta) la 350 şi 500 cmc. Această simplă înşiruire de nume arată că o oarecare schimbare s-a produs în campionate, chiar înainte de aplicarea noilor măsuri ale federaţiei internaţionale. În mod deosebit reţine atenţia faptul că Honda a dispărut complet din clasamentul competiţiei, numele ei nefigurînd, la nici o clasă, pe primele cinci locuri. Totodată, trebuie remarcată revenirea puternică a pilotului Agostini şi a maşinilor sale care aduc pe primul plan numele unui constructor italian celebru şi al unei şcoli de pilotaj ce a dat în trecut un lung şir de aşi ai ghidonului. Tînărul şi simpaticul Giacomo (regizorii de film au şi pus ochii pe el) a acumulat în întrecerile anului 1968 nu mai puţin de 17 victorii şi a stabilit pe circuitul de la Francorchamps extraordinara viteză medie generală de 200,868 km pe oră. Este o performanţă unică în felul ei, demnă de laudă, cu care un sportiv excepţional a ţinut să marcheze împlinirea celor două decenii de la înfiinţarea campionatelor mondiale de motociclism-viteză.

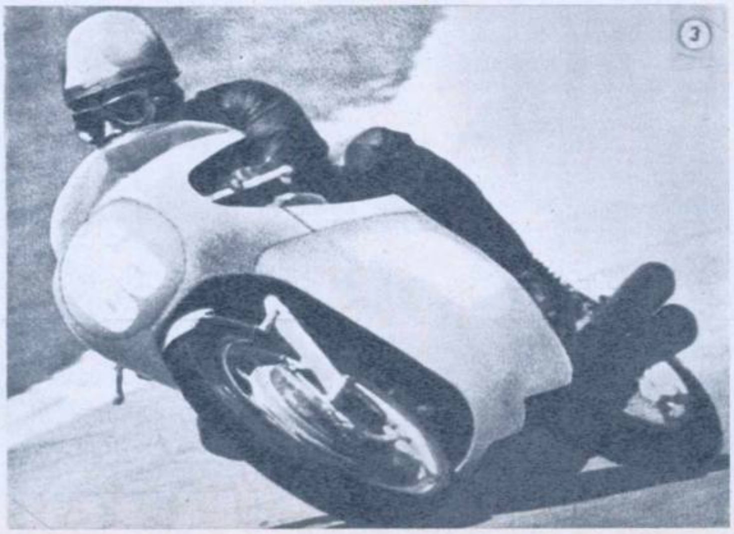
Dumitru LAZĂR

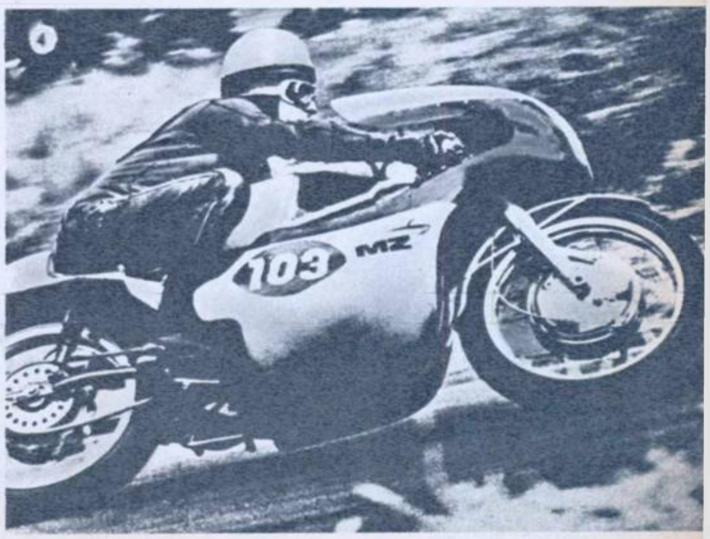
CAMPIONATELE MONDIALE, EDIŢIA 1968

CIRCUITUL	CLASA	ÎNVINGĂTORUL ŞI MAŞINA		MED. GEN. Km/oră
NURBURGRING (R.F.G.)	50	ANSCHEIDT	(SUZUKI)	119,4
	125	READ	(YAMAHA)	136,4
	250	IVY	(YAMAHA)	141,4
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	146,4
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	143,9
	ATAŞ	FATH	(URS)	127,1
MONTJUICH (SPANIA)	50	ANSCHEIDT	(SUZUKI)	101,0
	125	CANELLAS	(BULTACO)	111,5
	250	READ	(YAMAHA)	118
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	119,2
TOURIST TROPHY (INSULA MAN)	50	SMITH	(DERBI)	117,2
	125	READ	(YAMAHA)	159,4
	250	IVY	(YAMAHA)	160,2
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	168,8
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	163,4
	ATAŞ	SCHAUZU	(B.M.W.)	146,5
ASSEN (OLANDA)	50	LODEWIJKX	(JAMATHI)	117,2
	125	READ	(YAMAHA)	133
	250	IVY	(YAMAHA)	141,8
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	141,4
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	141,4
	ATAŞ	ATTENBERGER	(B.M.W.)	130,1
FRANCORCHAMPS (BELGIA)	50	ANSCHEIDT	(SUZUKI)	150,6
	250	READ	(YAMAHA)	187,3
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	200,8
	ATAŞ	AUERBACHER	(B.M.W.)	175,1
SACHSENRING (R.D.G.)	125	READ	(YAMAHA)	156,6
	250	IVY	(YAMAHA)	165,9
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	165,7
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	170,4
BRNO (CEHOSLOVACIA)	125	READ	(YAMAHA)	137,5
	250	READ	(YAMAHA)	148,6
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	143,1
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	139,2
IMATRA (FINLANDA)	125	READ	(YAMAHA)	137,4
	250	READ	(YAMAHA)	128,2
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	143,8
	ATAŞ	FATH	(U.R.S.)	125,5
DUNDROD (IRLANDA)	125	IVY	(YAMAHA)	160,3
	250	IVY	(YAMAHA)	156,8
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	165,3
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	152,6
MONZA (ITALIA)	125	IVY	(YAMAHA)	170,6
	250	READ	(YAMAHA)	178,2
	350	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	171,1
	500	AGOSTINI	(M.V.AGUSTA)	178,2
HOCKENHEIM (R.F.G.)	ATAŞ	FATH	(URS)	158,8

1. Aspect din «Marele Premiu» al Cehoslovaciei: în faţă (20), pilotul australian J. Findlay la ghidonul unei motociclete Matchless de 500 cmc. 2. Giacomo Agostini, reprezentant de seamă al şcolii de campionissimi italieni. 3. Iată-l în cursă pe tînărul Giacomo (el are vîrsta de 25 ani), conducînd o motocicletă marca MV Agusta. 4. Anul trecut, motocicletele M.Z. au parcurs un sezon competiţional fructuos. Conduse de piloţii Rosner şi Braun, ele au obţinut în clasamentul final al campionatului mondial, locurile 4 şi 5 la 125 cmc, locul 3 la 250 cmc şi locul 4 la 350 cmc.







Reîntoarcere la turnir...

Patru bărbaţi voinici, îmbrăcaţi în costume de piele, cu mănuşi, căşti şi cizme, cu măşti pe figură, se prezintă în căsuţele de start. Privindu-i din tribună, zici că sînt nişte luptători medievali, gata să înceapă galopul unei dispute îndrăzneţe şi crude. Dar unde sînt lăncile imense, unde sînt scuturile purtînd însemnele senioriale, unde sînt armăsarii albi,cu nările adulmecînd furios?... Toate acestea lipsesc, pentru că, în realitate, nu ne aflăm la o întrecere cavalerească de pe vremea lui Richard Inimă de Leu. În faţa stadionului arhiplin şi-au făcut apariţia patru alergători de dirt-track. În loc de armăsari albi, ei călăresc nişte motociclete, obişnuite la prima vedere, dar care au în motoarele lor cîte 50 de cai fiecare.

...Zece mii de oameni îşi opresc respiraţia. Starterul a ridicat spre cer un fanion colorat. Urmează cinci clipe de încordare supremă, cinci secunde de «inaltă tensiune» umană, ca în acea fulgerătoare perioadă de timp cînd zburătorul de circ, învingînd gravitaţia, pluteşte sub cupola inaltă, de la un trapez la altul... Un uruit imens, trîmbe de zgură aruncate în urmă ca la o explozie şi, iată, cursa a început! Cincizeci de metri de linie dreaptă, un viraj, apoi altul, pe urmă iarăşi linie dreaptă... Se merge cu peste 70 de kilometri pe oră, dar lupta este atît de strînsă, încît cei patru concurenţi, care-şi strunesc maşinile cu o forţă herculeană, stau parcă lipiţi unul de altul, simt lîngă genunchiul lor — genunchiul vecinului, lîngă cotul lor — cotul adversarului.

S-a intrat în ultimul tur de pistă din cele patru, cît trebuie străbătuţi într-o manşă. Încordarea atinge punctul suprem. Manetele de acceleraţie se deschid complet. Maşinile trebuie să dea acum, aici, pe panglica roşie de zgură, pînă şi ultimul strop de putere. Privirile sînt concentrate în acelaşi punct, urmărind cavalcada motorizată ce inspiră curaj, îndemînare, forţă. Zece mii de întrebări plutesc în aer: cine va învinge? Peste numai zece secunde învingătorul este cunoscut. Pe ultimii metri, el a luat un avans de «o lungime de cal» şi a trecut primul linia de sosire. Douăzeci de mii de mîini care aplaudă îi răsplătesc victoria. Apoi, peste stadion se lasă din nou liniştea. Dar numai pentru cîteva minute, căci arbitrul cheamă la start alţi patru alergători. Aceştia intră în arenă, strunindu-şi voiniceşte telegarii de foc. Concursul de dirt-track continuă...

Primăvara bucuriei noastre

Am început acest articol cu un scurt reportaj de anticipaţie. O dată cu sosirea cocorilor, federaţia de specialitate ne-a promis o frumoasă surpriză: reînceperea activităţii în domeniul concursurilor de viteză pe zgură. Există garanţia că, pentru începutul noului sezon competiţional, pista de la Pantelimon va fi complet pusă la punct, iar alergătorii cu măşti şi cu tălpi de oţel vor reapare în faţa publicului care îi aşteaptă cu atita interes. Sînt programate o Cupă a clubului Metalul şi un campionat al Bucureştiului, ambele cu cîte cinci etape. În plus, se preconizează organizarea, în cursul lunii iulie, a două concursuri internaţionale, în Capitală şi la Sibiu... Această nouă primăvară motociclistă începe cu bucurii. După o lungă perioadă de «relache», ne întoarcem la turnirurile motorizate. Anticipaţia noastră are o bază sigură de adevăr.

Să pledăm încă o dată pentru frumuseţea dirt-track-ului, să amintim din nou că el este unul din cele mai «rentabile» sporturi cu motor? Nu ni se pare necesar. Vom aminti însă, mai ales pentru tinerii spectatori, că întrecerile gen viteză pe zgură au o veche tradiţie în România. La noi în ţară, acest sport şi-a făcut o primă apariţie prin anul 1928, o dată cu înfiinţarea asociaţiei «Velo-Stadion» care, împreună cu Moto-Clubul Român, a organizat cîteva concursuri pe pista de pămînt a hipodromului Floreasca. Doi ani mai tîrziu, Bucureştiul avea un modest motodrom, pe care un mic grup de alergători, în frunte cu Nicolae Ionescu-Cristea, primea vizita celor mai rebutaţi motociclişti din Austria, Franţa, Germania sau Ungaria. Se amenajează apoi o pistă şi în oraşul Timişoara, iar întrecerile interne şi internaţionale devin tot mai frecvente. Printre practicanţii acestui sport se afla atunci şi entuziastul antrenor de astăzi, inginerul Ştefan Şerbănescu. Dar, din păcate, activitatea de motociclism pe stadion, rămasă fără sprijin, dispare prin 1936.

Adevărata dezvoltare o cunoaşte dirt-track-ul la noi începînd din 1961, cînd se amenajează o pistă la stadionul Progresul şi apoi alta la stadionul Dinamo. Se aduc motociclete speciale marca ESO, alergătorii primesc echipament regulamentar, iar întrecerile au loc în condiţiile prevederilor internaţionale. După un campionat al oraşului Bucureşti organizat în 1962 şi cîştigat de maestrul sportului Gh. Voiculescu (Steaua), se trece la organizarea campionatului republican. Primul deţinător al titlului naţional devine un alergător metalurgist, mecanicul ajustor Ion Cucu, răsplătit şi el, în 1963, cu titlul de maestru al sportului. Pe lîngă aceşti doi motociclişti, în arena cu pistă de zgură intră şi se afirmă şi alţi tineri de talent: Al. Şinca, Al. Pop, Al. Datcu etc.

Ghid pentru spectatorii debutanţi

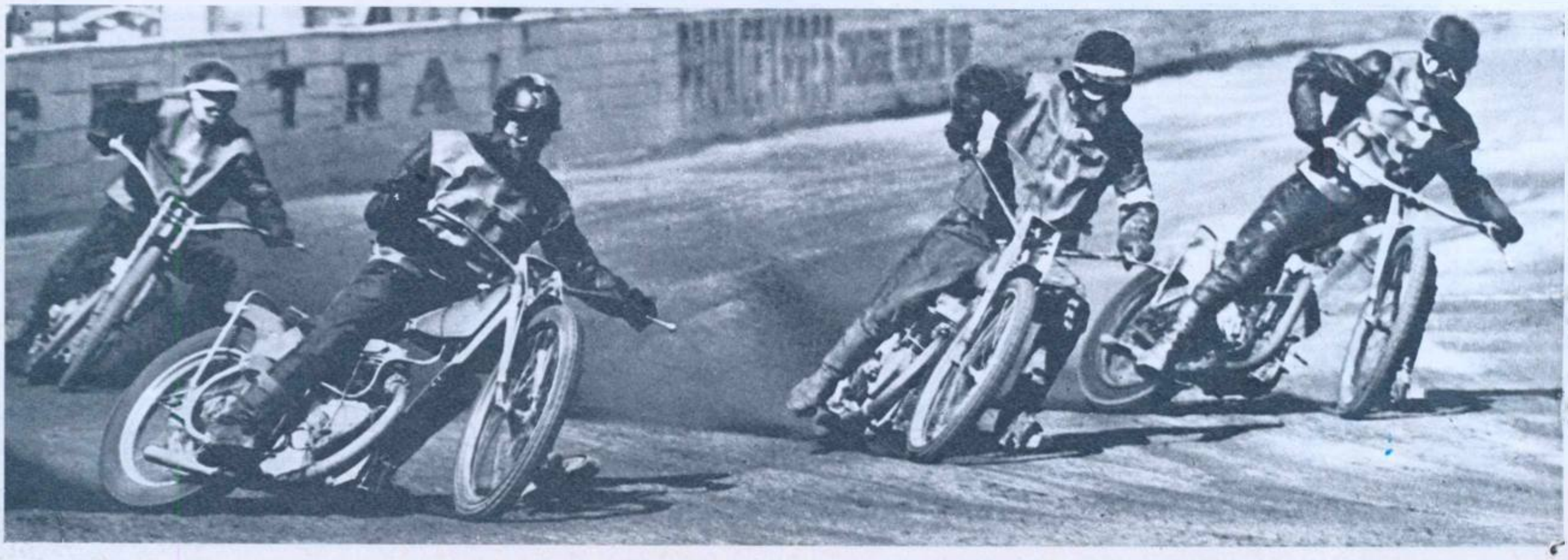
Se consideră că dirt-track-ul a luat naştere în 1922 la West-Maitland în apropiere de Sidney, de unde a trecut în Anglia. Aici el capătă o mare dezvoltare, se perfecţionează şi treptat este «importat» în Germania, Austria, Franţa. După cel de-al doilea război mondial, concursurile de viteză pe pista de zgură îşi mută centrul de greutate în Suedia, precum şi în unele ţări socialiste ca Cehoslovacia, Polonia, Iugoslavia, Uniunea Sovietică etc. În calendarul Federaţiei Internaţionale de Motociclism figurează anual zeci de concursuri de dirt-track, iar din 1949 se organizează cu regularitate un campionat mondial, ale cărui finale au loc pe marele stadion Wembley din Londra. Cel mai strălucit alergător de viteză pe zgură este considerat suedezul Ove Fundin, care a cîştigat în cariera sa sportivă patru titluri de campion al lumii.

Motocicletele pentru dirt-track sînt de o construcţie cu totul specială: roata din faţă are janta şi anvelopa mai subţiri decît roata din spate, ghidonul este foarte larg, frînele lipsesc iar cutia de viteze nu dispune decît de o priză directă. Motorul de 500 cmc dezvoltă pînă la 50 CP (cu 10 CP mai mult decît un Fiat 850) şi consumă 65 litri de alcool la 100 km. Rezervorul motocicletei este foarte mic; în el nu încap decît 2 litri de combustibil, necesari pentru 4—5 ture de pistă. Cele mai cunoscute mărci de motociclete sînt ESO (Cehoslovacia), de care dispun alergătorii noştri, JAP (Anglia), FIS (Polonia), Husqvarna (Suedia).

Pistele pentru concursurile de viteză pe zgură au o lungime care variază între 300—1 800 m, sînt late de 9—15 m pe porţiunea în linie dreaptă şi de 16—25 m pe viraje, unde se prevede şi o înclinare. În momentul actual cele mai răspîndite piste măsoară 300—400 m. Pentru a încheia o manşă, la care se prezintă cîte patru alergători, pista trebuie parcursă de patru ori. Manşele sînt astfel alcătuite, încît fiecare concurent să alerge cu fiecare din ceilalţi, de un număr egal de ori, ocupînd mereu alt loc la start.

Procedeele de conducere a motocicletei în concursurile de dirt-track sînt diferite de cele utilizate în motocros sau viteză pe circuit. Astfel, la viraje nu se închide acceleraţia frînîndu-se progresiv ci, dimpotrivă, gazele sînt deschise la maximum, maşina se apleacă brusc pe o parte şi virajul se realizează prin derapajul roţii din spate. Date fiind puterea motorului şi nervozitatea sa, plecările din start se fac cu multă precauţie. Pentru a evita ridicarea roţii din faţă, alergătorul apasă pe ghidon cu partea superioară a corpului. Apoi, după cîţiva metri, el revine la verticală plasîndu-şi toată greutatea în şa şi pe roata din spate, în scopul sporirii aderenţei. Un alt procedeu important pe care pilotul de dirt-track trebuie să-l stăpînească este acela al căderii. A şti să pui motocicleta la pămînt, în cazurile extreme, reprezintă singura soluţie pentru evitarea unui accident.

Dumitru IOSUB

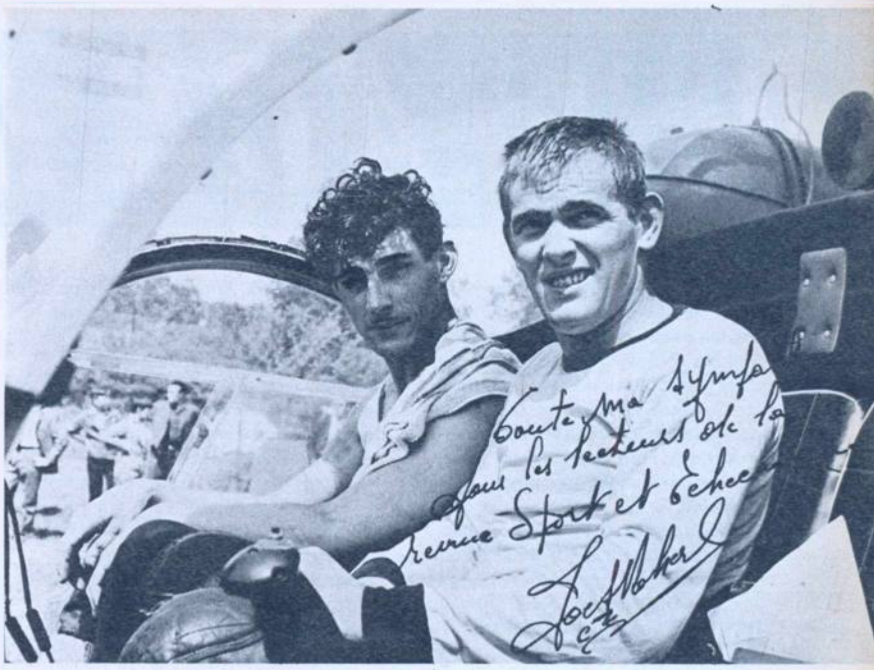


Joël Robert ne salută

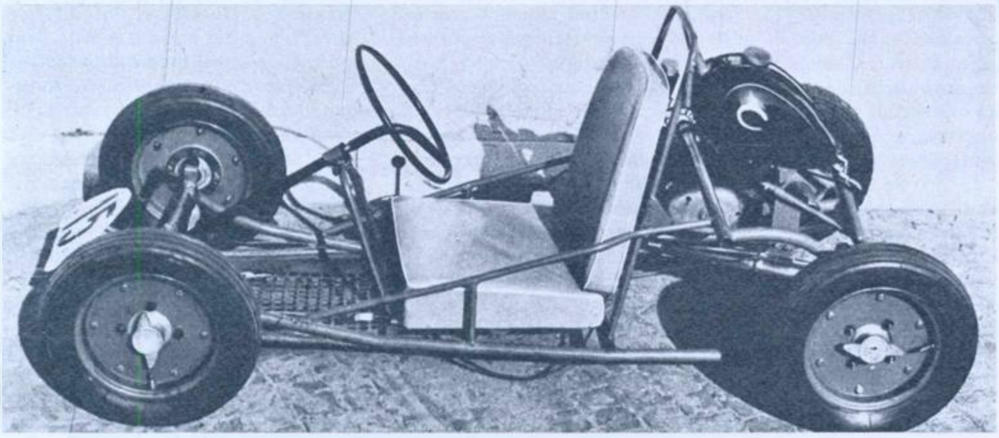
Cunoscutul alergător de motocros, belgianul Joël Robert, a devenit în 1968 campion mondial al clasei 250 cmc. El reeditează, astfel, victoria sa din 1964, demonstrînd încă o dată că este unul din cei mai buni piloți actuali. Trebuie să spunem însă că, în obținerea succeselor sale, tînărul motociclist (născut la 24 noiembrie 1943, la Grandrieu) a fost ajutat de motocicleta C.Z. pe care, de cîțiva ani, i-a pus-o la dispoziție uzina cehoslovacă.

Campionatul mondial de motocros (clasa 250 cmc) a cuprins, anul trecut, 14 «Mari Premii». De-a lungul acestui adevărat maraton, bilanțul lui Joël Robert a fost următorul: de șase ori s-a clasat pe primul loc, de patru ori s-a clasat pe locul al doilea, iar de patru ori a fost nevoit să abandoneze. Valoarea pilotului belgian se poate vedea chiar și numai din această înșiruire: în campionat el nu s-a aflat decît în trei situații bine distincte: ori a ieșit învingător, ori a fost învins de Hallman (singurul adversar care l-a putut surclasa), ori a ieșit din cursă din cauza unor defecțiuni mecanice.

Cu prilejul unui voiaj în Belgia, colaboratorul nostru, ing. Dinu Georgescu, i-a făcut o vizită lui Robert și s-a întreținut cu el mai mult timp. La despărțire, campionul mondial i-a înmînat o fotografie, pe care a depus un autograf însoțit de cuvintele: «Cu toată simpatia mea pentru cititorii revistei «Sport și Tehnică». Menționăm că fotografia îl înfățișează pe Joël în cabina elicopterului cu care el se deplasează vara de la un traseu de motocros la altul. De unde se vede că sporturile tehnice sînt nedespărțite...



„PIONIER 2" în fabricație de serie



La grupul școlar al Ministerului Învățămîntului de pe bulevardul Lacul Tei, a intrat în... fabricație de serie cartul «Pionier 2». Pentru început se vor realiza 200 de bucăți de asemenea micro-automobile după planurile elaborate de Ioan Bobocel. Echipate cu motoare de motoretă «Carpați» (68 cmc), micile vehicule vor fi utilizate pentru inițierea în conducerea auto a pionierilor și școlarilor din diferite orașe ale țării.

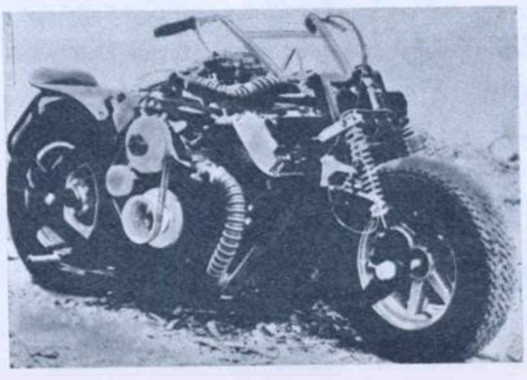
Aflăm, în același timp, și o altă veste îmbucurătoare: în București, în Parcul Herăstrău, a fost amenajată o pistă specială de carting pe care, în primăvară, se vor organiza primele demonstrații. Așadar, există temeiuri să putem afirma că activitatea de carting — de mult dorită de tineret — începe să se afirme. Un singur lucru nu s-a lămurit însă: care este forul dator să organizeze și să îndrumeze, după o concepție unică, această activitate?

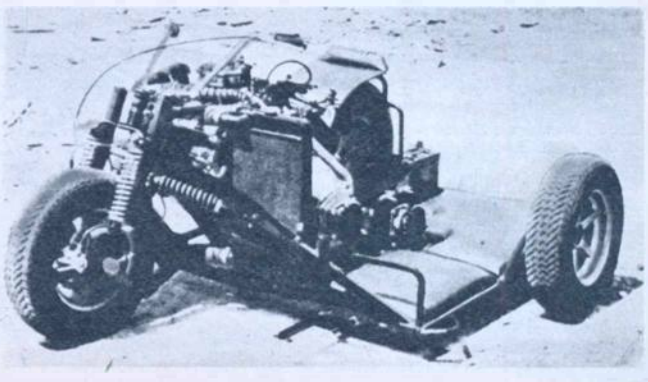
Motocicletă - mamut

«Harley-Davidson» era considerată pînă nu de mult cea mai mare motocicletă din lume, avînd în vedere motorul ei cu o cilindree ca de automobil mijlociu. Dar o serie de constructori amatori au început să pună capăt acestei tradiții. Vest-germanul Friedl Munch a realizat un vehicul cu două roți, propulsat cu ajutorul unui motor de 1 000 cmc, cu patru cilindri. În Franța, un alt amator a echipat o motocicletă cu un motor de Renault 4 CV. În sfîrșit, tot în Franța, un vînător de recorduri, pe nume Bernagozzi, a realizat o motocicletă de competiții plecînd de la motorul DKW 900.

Într-unul din ultimele sale numere, revista «L'Automobile» ne prezintă o motocicletă cu ataș de proporții neobișnuite. Ea a fost construită de un cunoscut motociclist de performanță, Pierre Tebec, care a participat la numeroase curse de coastă. Mașina are un motor de... opt cilindri, care însumează nici mai mult nici mai puțin decît 6 825 cmc. Acest monstru metalic este capabil să furnizeze pînă la 400 CP și, de aceea, Tebec se gîndește să-l utilizeze ca dragster (termenul este de origine americană și definește o anumită categorie de mașini de record).

La mașinile dragster pentru recorduri raportul greutate-putere nu trebuie să depășească unitatea. Motocicleta în cauză cîntărește 350 kg iar motorul dispune, așa cum am menționat, de 400 CP. De fapt, la origine, acest mijloc de propulsie a fost destinat să echipeze un automobil Chrysler. Ambreiajul motocicletei lui Tebec poartă marca Dodge iar roțile sînt de automobil Alpine. Primele încercări ale acestui vehicul insolit s-au făcut pe un aerodrom. Ținta constructorului este de a bate recordul mondial de viteză, cu start de pe loc, pe distanța de 400 m, care se află în posesia englezului Alf Hagon și care s-a ridicat la 8 sec. 82/100. În același timp, Tebec intenționează să construiască, în serie mică, pe același cadru, o motocicletă de turism obișnuită.





De la A.C.C. la frîna-disc

În aşteptarea marilor transformări — automobilul cu pilă de combustibil, automobilul electric cu acumulatori de «înalte performanţe», motorul rotativ «ideal» şi altele (care trebuie să recunoaştem că se lasă îndeajuns de mult aşteptate) — birourile de studii ale uzinelor îmbunătăţesc permanent automobilul clasic, făcîndu-l mai rapid, mai economic, mai confortabil, cu mai puţine cerinţe de întreţinere şi de reparaţii şi cu o mai mare siguranţă în exploatare. Dar, în timp ce unele îmbunătăţiri au o viaţă efemeră, dispărînd după cîţiva ani, altele se impun prin calităţile lor şi rămîn permanent în atenţia constructorilor. Ce perfecţionări se vor menţine şi vor putea fi întîlnite, pe automobilul clasic, în viitorul apropiat?

● **Superioritatea axului cu came în chiulasă.** Noţiunea A.C.C. — arbore cu came în chiulasă (identică cu A.C.T. — arbre à cames en tête, sau cu O.H.C. — overhead camshaft, aşa cum se întîlneşte uneori în diverse manuale) apare din ce în ce mai des în descrierea noilor tipuri de automobile. Această soluţie, mult timp evitată de către unii tehnicieni conservatori, este astăzi recunoscută ca fiind cea mai simplă.

În trecut, în tentativele de adoptare a A.C.C.-ului se făcea pe de o parte greşeala de a se încerca aplicarea acestui sistem la un motor construit în stilul «arbore cu came în bloc», iar pe de altă parte, pentru transmiterea mişcării de la arborele cotit la arborele cu came, se utilizau fie un tren de pinioane costisitor, fie lanţuri de transmisie insuficient de rezistente la turaţii mari. În viitorii ani însă, chiulasa va deveni piesa cea mai importantă a motorului, blocul rămînînd cu rolul de a constitui locaşul cilindrilor, rigid şi simplu, deci ieftin. De la arborele cotit situat în partea inferioară a blocului, mişcarea se va transmite la arborele cu came prin intermediul «curelei dinţate». Într-adevăr, datorită materialelor noi, cu rezistenţă ridicată la uzură, cureaua dinţată şi-a demonstrat pe deplin utilitatea. Aplicată mai întîi pe un motor Pontiac de şase cilindri, preluată apoi de către firma Glas pentru motorul cu patru cilindri, ea este utilizată acum în producţia de serie a uzinelor Fiat (ne referim, desigur, la cunoscutul tip 125).

● **Forma camerelor de ardere.** Peste 60 de ani de încercări practice şi de calcule teoretice nu au condus pînă în prezent la stabilirea camerei de ardere optime. De altfel, aceasta are multă asemănare cu legenda «cămăşii fericitului», întrucît se pare că soluţia ideală nu există; turbulenţa necesară unui bun amestec aer-benzină antrenează o mai slabă umplere a cilindrilor, iar în ceea ce priveşte rezultatele, automobilistul este de cele mai multe ori dornic de o mai mare supleţe a motorului, decît de o relativ puţin importantă creştere a randamentului.

Dintre toate formele de camere de ardere încercate pînă acum în practică, se pare că cea emisferică are cele mai mari şanse de a se generaliza. Aceasta asigură o amplasare centrală a bujiei (deci arderi rapide şi complete ale amestecului), supape de aspiraţie şi admisie mai mari, datorită aşezării înclinate a acestora (deci coeficienţi de umplere mai buni), un procentaj mai scăzut de gaze arse reziduale în cilindru, datorită baleiajului în echicurent etc. Desigur, aplicarea la producţia de serie a camerelor de ardere emisferice a devenit posibilă numai după rezolvarea problemei A.C.C.-ului.

● **Se va impune aprinderea tranzistorizată?** Diversele sisteme de aprindere electronice au dat satisfacţie din punct de vedere tehnic dar s-au lovit de marele inconvenient al preţului de cost; aprinderea veche bazată pe întrerupător-distribuitor rămîne totuşi mai ieftină! Creşterea turaţiei motoarelor de serie impune însă, în viitor, înlocuirea sistemului clasic printr-o aprindere tranzistorizată, întrucît la turaţii mari, întreruperile foarte frecvente nu mai permit creşterea curentului primar pînă la valoarea nominală; cu toate îmbunătăţirile aduse, aprinderea clasică este limitată de valoarea curentului de întrerupere şi de viteza creşterii acestui curent în înfăşurarea primară.

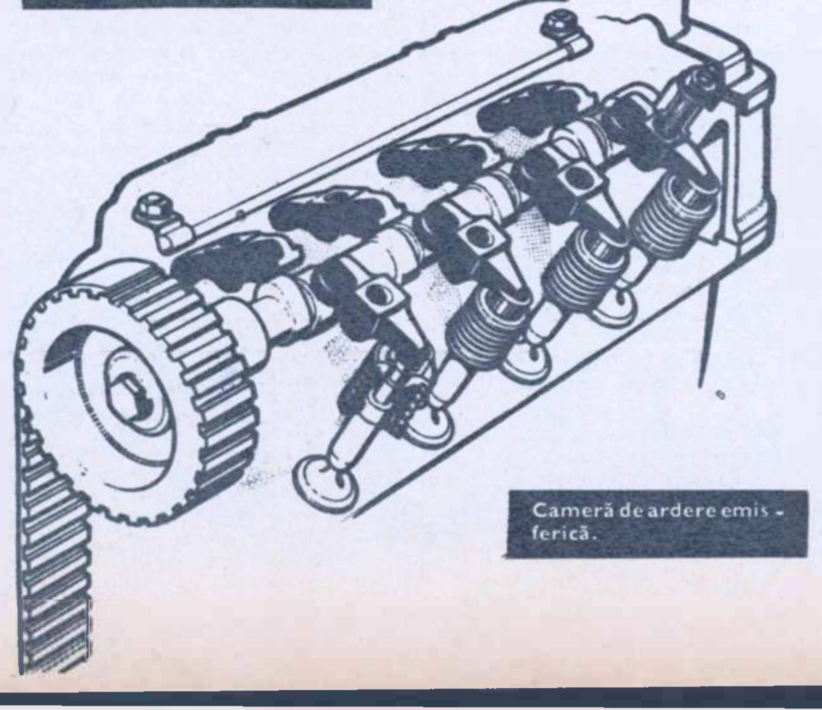
Se pare că cel mai acceptabil sistem este acela cu «bobină şi tranzistori» care, avînd avantaje evidente şi un preţ de cost interesant, se apropie de aplicarea de serie. Unele automobile de serie, fabricate de General Motors, au fost prevăzute cu «aprindere electronică».

● **Alternatorul cîştigă teren.** Carenţele sistemului de alimentare cu energie electrică prin dinam-releu regulator, puse în evidenţă în special în timpul iernii la parcarea în exterior şi la circulaţia pe distanţe scurte în oraş (cazul marii majorităţi a autoturismelor actuale), ca şi alte considerente, cum ar fi prezenţa paraziţilor radiofonici şi a contactelor mobile, impun introducerea alternatoarelor cu magneţi permanenţi, deşi pentru moment acestea sînt mai scumpe decît generatoarele de curent continuu. În acest sens, exemplul binecunoscut în ţara noastră al autoturismului R 16 va fi urmat de multe alte tipuri de serie.

● **Ventilatoarele cu antrenare variabilă.** Diversele sisteme de ventilatoare cu antrenare variabilă — cu ambreiaj electromagnetic sau hidraulic, cu electromotor propriu ş.a. — au dat satisfacţie în practică prin menţinerea motorului la un regim termic mai bun, prin realizarea unor economii de benzină, sensibile la exploatarea de durată, precum şi prin reducerea zgomotului în perioadele de decuplare. Unele lucrări interesante efectuate în ţara noastră au pus în evidenţă aceste calităţi. Este deci de aşteptat ca în viitor ventilatoarele cu antrenare variabilă să se bucure de o largă răspîndire, cu toată «concurenţa» făcută în prezent de sistemele cu unghi variabil al paletelor.

● **O îmbunătăţire a sistemului de răcire.** «Lupta» dintre sistemul de răcire cu lichid şi cel cu aer este tranşată în favoarea celui dintîi. Deşi puţin importantă la prima vedere, perfecţionarea introdusă prin realizarea sistemelor de răcire «sigilate» este mult apreciată în practică, întrucît scuteşte de controlul frecvent al nivelului lichidului şi, prin prezenţa unui antigel superior, elimină operaţiile neplăcute de evacuare şi introducere a apei în sistemul de răcire, ca şi coroziunea sau depunerile de piatră.

● **Automatismul progresează.** La autoturismele de mare cilindree, transmisiile automate sînt un fapt curent, explicat printre altele şi prin posibilitatea mai uşoară de adaptare pe motoarele cu cuplu mare. Automobilistul european, utilizator al cilindratelor mici şi mijlocii, nu este încă deplin convins de necesitatea automatizării transmisiei, cu atît mai mult cu cît aceasta intră cu o pondere relativ importantă în costul maşinii. Problema automatizării apare, aşadar, mai mult ca o chestiune de preferinţe. Totuşi, în ultimii ani, unele automobile europene au început să prezinte diverse variante cu transmisii automate. Deosebit de interesantă apare transmisia automată «Variomatic» a uzinelor DAF, experimentată cu succes de-a lungul multor ani. Bazat pe curele trapezoidale şi mecanisme centrifugale, acest sistem, care a stîrnit la început multe discuţii, s-a dovedit foarte bun în practică, cu atît mai mult cu cît aplicabilitatea sa se face în special



Arbore cu came în chiulasă acţionat prin curea dinţată (motor Glas cu patru cilindri).



Cameră de ardere emisferică.

pe cilindratele mici și mijlocii (DAF 33—746 cmc; DAF 44—844 cmc; DAF 55—1 108 cmc).

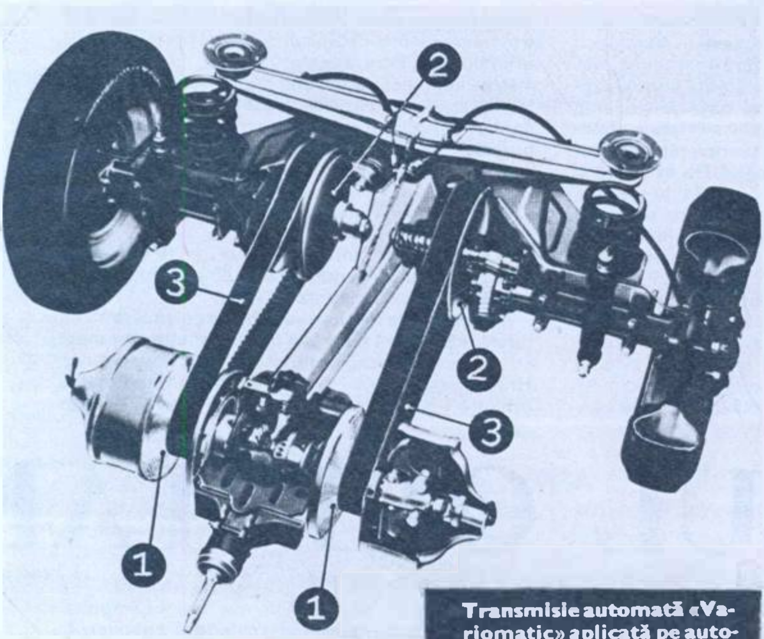
Interesant apare și faptul că «Variomaticul» lucrează și ca un diferențial autoblocant, mărind considerabil accesul automobilului pe drumurile cu aderență redusă. Licența acestui sistem a fost preluată și de R.N.U.R., astfel încît, probabil, vom asista la apariția unui Renault cu transmisie «Variomatic», excelentă în aglomerațiile marilor orașe și foarte adecvată clientelei feminine, prin diminuarea apreciabilă a efortului de conducere.

● **Frînele — ținta preferată a îmbunătățirilor.** Sistemele de frînare au beneficiat, poate, de principalele îmbunătățiri în acești ultimi ani. De la frîna-disc și pînă la corectoarele de frînare, au apărut o serie întreagă de îmbunătățiri care pot fi calificate drept importante. Să vorbim mai întîi despre frînele disc. Calitățile incontestabile ale acestora — menținerea eficacității de frînare, egalizarea eforturilor de frînare la roțile aceleiași axe, micșorarea masei nesuspendate ș.a. — au făcut ca aceste sisteme să tindă spre generalizare la punțile care au suficientă greutate aderentă. Dar frîna disc nu beneficiază de efectul de autofrînare specific saboților anteriori ai frînelor cu tamburi; ca atare, efortul de frînare la pedală este mult mai mare, iar ieșirea din această situație constă în combinarea frînelor disc (la roți) cu servo-frîna vacumatică (în mecanismul de comandă). Cei cîțiva metri cîștigați la frînare cu ajutorul mecanismelor «servo» au uneori o importanță capitală în circulația modernă aglomerată.

Tot pe linia reducerii spațiului de frînare se înscriu și dispozitivele de reglare automată a jocului saboților. Corectoarele de frînare, hidraulice sau pe bază de inerție, permit o mai bună utilizare a greutății aderente în timpul «transferului», care se face în perioadele de decelerații, de la axa din spate, la axa din față; acestea s-au dovedit a fi simple și recomandabile în exploatare. În schimb, dispozitivele antiblocante care țin cont și de aderența drumului sînt mult mai complicate, mai scumpe și ca atare se aplică numai pe autoturismele de lux.

În fine, dublul circuit de frînare aduce unele mici complicații constructive, dar mărește considerabil siguranța în exploatare.

● **Suspensie independentă pe toate roțile.** În domeniul suspensiilor progresele nu au fost prea spectaculare, deși în ultimii ani s-au încercat diverse sisteme cu caracteristici progresive — hidropneumatice, pneumatice și chiar mecanice.



Transmisie automată «Variomatic» aplicată pe autoturismul DAF 44: 1. Talerele roții conice conducătoare a curelei; 2. talerele roții conduse; 3. curea trapezoidală.

Indiferent de elementele elastice folosite, se impune concluzia că automobilul mic și mijlociu va trebui să aibă suspensie independentă pe toate roțile. Iată cum și-a formulat părerea în această privință Rudolf Uhlenhaut, director tehnic la firma Mercedes: «Noi credem că dacă se dorește combinarea unui bun confort cu o bună ținută de drum, atunci este cazul de a se adapta suspensia posterioară cu roți independente».

Caroseria, un compromis între funcționalitate și estetică. Tracțiunea față, eventual cu motorul așezat transversal — soluție deseori discutată în paginile revistei noastre — se impune din ce în ce mai mult la cilindratele mici și mijlocii. Acest mod de organizare a automobilului dă posibilitatea adoptării unor caroserii «funcționale», mici la exterior dar mari în interior, cu o formă apropiată de «break», dar cu unele îmbunătățiri estetice pentru a șterge întrucîtva impresia stînjenitoare pe care o dau automobilele utilitare.

Ing. Dinu GEORGESCU

programului de zbor.
iandate manual, na-
ul orbitei), în sensul
foarte mari (1000 km).
la numai cîţiva kilo-
funcţiune sistemul
şi execuţie a mane-
iare (sistem pus la
n octombrie 1967 şi,
uplurilor «Cosmos»
şi 212—213. În acest
treptată a navelor
de distanţa rămasă.
a revenit însă pilo-
cu mijloacele optice
de luat vederi era in-
5 (nava-ţintă) a fost
are, situat în partea
oi, de la distanţa de
i comanda acţionării
ost din nou preluate
ve. Deasupra Africii,
8000 km de U.R.S.S.
ovietic dinspre sud-
edusese la 40 m, încît
fără restricţii la ve-
ţia creată pentru exe-
ărei nave la vederea
rafii şi filmare auto-
l completării datelor
lizate. De notat că o
ede şi în programul
pregătitoare, pe orbită
iicului de debarcare
ă şi se îndepărtează

inuat pînă ce acestea
irectă (prin televiziune)
d s-a trecut la execu-
a fineţei manevrelor,
numai cîţiva decimetri
ă tija multiplă de con-

bilitatea de trecere prin interior (prin corpul de cuplaj) dintr-o navă în cealaltă. Specialiştii nu şi-au propus să realizeze o asemenea trecere deocamdată; în cadrul programului respectiv ei au urmărit ca folosindu-se cadrul experimental realizat să probeze şi modalitatea de ieşire rapidă la intervenţie pentru salvarea echipajelor din navele aflate în situaţie de avarie. Or, pînă la o eventuală standardizare a materialelor, navele nefiind amenajate pentru cuplaj, operaţia de acordare a ajutorului (inclusiv scoaterea oamenilor din nava avariată şi aducerea lor pe pămînt) se preconizează să se execute direct prin spaţiu, cosmonauţii circulînd în afara cabinelor. De asemenea, modalitatea experimentată este considerată utilă pentru punerea la punct a procedeului analog de comunicare în viitorul apropiat între navele pilotate şi şantierele de construcţii orbitale, cînd cosmonauţii vor trebui să iasă din navă pentru a efectua lucrări de transport de materiale şi montaj, precum şi pentru verificarea procedeului analog de efectuare a lucrărilor de inspecţie şi reparaţii în exterior. Să reţinem că actualele nave «Soiuz» sînt prevăzute cu două trape de comunicare, una pentru trecerea din cabină în compartimentul sferic orbital, deci între aceste încăperi, şi alta pentru ieşirea din încăperea sferică în spaţiu. În acest fel întregul compartiment orbital constituie totodată şi ecluză de aer, fiind echipat în mod corespunzător pentru presurizări şi climatizări rapide, precum şi pentru o izolare ermetică faţă de cabină.

Dintr-o navă în alta

În cadrul programului de zbor, la 16 ianuarie a fost efectuată o demonstraţie de-a dreptul fascinantă. Iată desfăşurarea ei:

Pe cînd staţia îşi continua zborul ca unitate structurală, «Soiuz»-4 fiind la a 35-a revoluţie, doi membri ai echipajului «Soiuz»-5, şi anume inginerii Hrunov şi Eliseev, au trecut în compartimentul orbital. I-a urmat comandantul navei, Volînov.

UL ORBITAL,

are a navei «Soiuz»-4
în conul receptor al
-se prinderea meca-
strînsă a părţilor şi

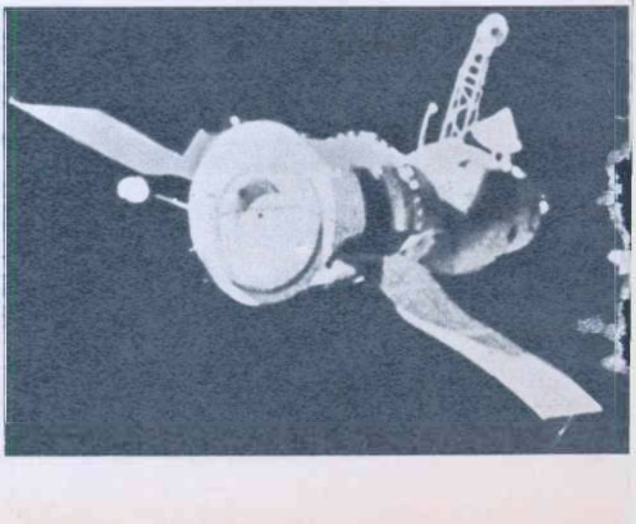
ită de satelit artificial
să funcţioneze prima
lă.

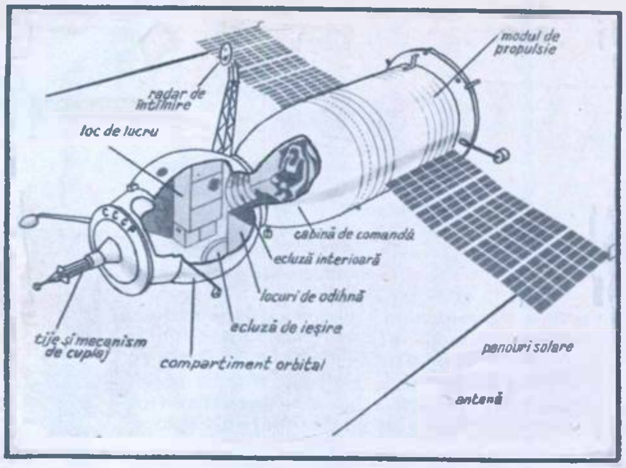
ă importantă realizare
Cosmos au avut în
mentare a vehiculelor
nica la dispoziţie, au
navigaţie, au contro-
pacitatea de adaptare,
lui la condiţiile speci-
onderabilitate, micro-
mediu nou şi destul
obişnuită). Cît despre
ctice operaţionale, în
ne, aceasta s-a făcut
constînd în observaţii
teorologic, geofizic şi
ţări interesînd teleco-
e de abordare a unor

(construirea) în spaţiu
ce şi tehnologice, cu
ispecerat global, situ-
tronautica şi-a anunţat
a sa prin laboratorul
uz».
e s-a întîmplat cu acest
s-a făcut prin alătura-
electric strîns al celor
i patru încăperi locui-
corpuri orbitale, cu un
ubi. Comunicarea între
prin telefon; de reţinut
a fost prevăzută posi-

Aici, ajutaţi de comandant, cei doi cosmonauţi menţionaţi şi-au îmbrăcat scafandrii cosmici, cu cască ermetică, mănuşi etanşe şi raniţă cu sistem autonom de asigurare vitală, faptul constituind o noutate în astronautică (pînă atunci cei ce urmau să iasă din cabină purtau încă de la lansare costumul greu respectiv); se apreciază că punerea costumelor de exterior este o operaţie de loc dificilă în condiţiile stării de imponderabilitate, impunîndu-se, bineînţeles, o atenţie deosebită la controlul fixajelor. O menţiune interesantă: pentru ieşirea mai uşoară prin trapa de acces în exterior, raniţa cu sistemul de asigurare vitală a fost fixată pe pantalonul scafandrului, şi nu pe spate, ca în modelele anterioare.

Cînd inginerii au fost gata de ieşire, Volînov s-a retras în cabină, a închis etanş trapa de acces spre compartimentul orbital, s-a asigurat de aceasta urmărind indicaţiile aparatului de bord, apoi a





preluat comanda complexului, l-a orientat și l-a stabilizat, pregătind astfel condiții propice pentru începerea misiunii în exterior (s-a precizat că stația putea fi condusă și manevrată din oricare cabină). Comanda declanșării acțiunii i-a revenit de asemenea. Trapa spre exterior a fost deblocată și deschisă prin comandă din cabină și misiunea a început. Primul a ieșit Hrunov. Stația evolua în acel moment pe deasupra Americii de Sud. Cosmonautul, devenit «pieton cosmic», s-a deplasat spre nodul de cuplaj, înotînd și sprijinindu-se în mîini de barele prevăzute în exteriorul construcției. A scos din suporți aparatul de filmat care fusese fixat pe «Soiuz»-5 pentru înregistrarea pe peliculă a desfășurării momentelor principale ale manevrelor de apropiere și cuplaj, l-a deconectat de la priza de alimentare și l-a luat cu el pentru a-l fixa într-un alt suport, aflat deasupra trapei de acces în compartimentul orbital al navei «Soiuz»-4, conectîndu-l acolo la priza de curent. Aparatul a fost proiectat astfel ca să înregistreze ieșirea din navă a celuilalt pieton cosmic; operația s-a efectuat cînd stația a intrat în zona de radiovizibilitate directă de pe teritoriul sovietic. După aceea Hrunov, asigurat cu centură și cordon de siguranță, a intrat în compartimentul orbital al navei «Soiuz»-4, a luat de acolo un aparat de fotografiat, a ieșit din nou afară, a pozat complexul din mai multe poziții, a controlat elementele exterioare ale sistemului auxiliar de propulsie (motoare de corecție), a făcut observații asupra planetei și cerului; în tot acest timp el a menținut legătura cu comandantul navei.

Ieșirea în spațiu a lui Eliseev a fost ordonată cînd stația evolua deasupra Uniunii Sovietice. Hrunov a supravegheat îndeaproape întregul proces, păstrînd neîntrerupt legătura cu confratele său.

După aproximativ o oră petrecută în Cosmos de cei doi cosmonauți, la semnalul comandantului, aceștia au intrat în compartimentul orbital al navei «Soiuz»-4, au închis trapa de acces, au conectat sistemul de presurizare al încăperii și cînd presiunea s-a normalizat și-au scos scafandrii. A venit să-i întîmpine Șatalov, comandantul navei, căruia cosmonauții i-au adus ziare și scrisori de pe Pămînt. Oaspeții și-au ocupat locurile rezervate lîngă comandant, și-au scris impresiile în jurnalul de bord (au notat observațiile lor asupra ieșirii în spațiu, asupra scafandrilor și sistemului de asigurare vitală, asupra ecluzei și trapelor etc.), au început să execute sarcini în noua echipă — inginerul de bord Eliseev a trecut la verificarea tehnică și instalațiilor din cabină, iar inginerul cercetător Hrunov, la efectuarea unor experiențe științifice și tehnologice.

Semnificația acestei reușite este lesne de înțeles.

Înapoi pe Pămînt

Programul de zbor nu a prevăzut păstrarea îndelungată a construcției orbitale. După trei revoluții, stația experimentală a fost dezmembrată, cele două cosmonave componente reconstituindu-și integritatea. Comenzile de decuplaj au fost date de Șatalov, din cabina navei sale. Apoi, cînd «Soiuz»-4 efectua cel de-al 46-lea înconjur al Pămîntului, echipajul a început pregătirile pentru încheierea misiunii. Au fost introduse în conteinere toate instrumentele, aparatele științifice și materialele experimentale din laborator, iar conteinerele au fost trecute în cabină. Nava a fost orientată în mod corespunzător, după care a fost conectată instalația principală de propulsie (retrorachetă), și nava a pătruns, controlat, în straturile dense ale atmosferei, și-a încetinit treptat viteza și a coborît treptat, îndreptîndu-se spre zona prevăzută pentru aterizare. La înălțimea de 10 km a intrat în funcțiune sistemul de parașute (cel principal, pentru că nava este dotată și cu un sistem de rezervă); s-au deschis pe rînd parașutele extractoare, stabilizatoare și principale, iar în apropierea solului au intrat în funcțiune motoarele de aterizare lină — încă o noutate de ordin tehnic-constructiv. În tot timpul coborîrii parașutate a navei echipajul a menținut legătura radio cu elicopterele și avioanele de supraveghere aflate în zbor de urmărire în acea zonă.

În mod analog, 24 de ore mai tîrziu, proceda și Volînov, a cărui misiune orbitală s-a încheiat o dată cu a 49-a revoluție în jurul planetei. Și «Soiuz»-5 a aterizat cu succes, în locul stabilit.

Posibilități și perspective

Laboratorul științific orbital a devenit astfel o importantă realitate. Deocamdată el a funcționat experimental, doar pentru cîteva ore. Modelul poate fi considerat omologat. S-a dovedit posibil lucrul de asamblare și montaj în spațiu, s-a demonstrat posibilitatea coordonării lucrărilor, efectuării operațiilor de transport și manevră în Cosmos, trecerii oamenilor dintr-o construcție (navă laborator) în alta, executării de activități variate planificate.

Mai întîi asemenea stații vor funcționa neîntrerupt cu același echipaj (3—6 oameni) timp de aproximativ 30 zile (capacitatea stației «Soiuz»), urmînd ca la scurtă vreme după aceasta să se realizeze stații în care echipele să activeze un timp de două ori mai îndelungat (proiectul american «Workshop» prevede pentru anul 1970 misiuni orbitale la început de 28 zile, iar ulterior de 56 zile).

În stațiile orbitale se vor desfășura programe de cercetări, studii, experiențe, lucrări de construcții și amenajări, verificări de echipamente și tehnologii, activități practice de dispecerat global pentru navigația maritimă, aeriană și cosmică, supraveghere hidrometeorologică și solară, dispecerat pentru telecomunicații (radio, telefon, telegraf, T.V.), prospecțiuni geologice, ridicări topogeodezice, observarea Pămîntului, lucrări de întreținere, alimentare și reparații în Cosmos a tehnicii spațiale, inclusiv repunerea în stare de funcțiune a unor sateliți automați), asamblări de rachete pentru Lună și planete etc. etc. Despre toate aceste activități vom mai avea prilejul să dăm amănunte. Un fapt însă ni s-ar părea de subliniat aici, și anume că «Soiuz» a probat încă o posibilitate astronautică de etapă, în legătură cu constituirea pe orbită în jurul planetei a vehiculelor cosmice destinate explorării Lunii. Este etapa definită în S.U.A. prin nava «Apollo» în configurație normală (cu modulul LEM). S-a remarcat această posibilitate de îmbinare în spațiu a două elemente componente ale vehiculului considerat și deci formarea sa ca navă completă pe orbită circumterestră. Iar ca o asigurare suplimentară dată voiajului ce se întreprinde în schema respectivă, sovieticii au arătat că este practic cu putință ca trecerea dintr-un modul în altul să se facă și prin exterior. Și sub acest raport putem aprecia rolul deosebit al realizării «Soiuz» în stimularea dezvoltării în ritm susținut a întreprinderii spațiale.

Ing. D. St. ANDREESCU

O REALITATE



IANUARIE

5 ianuarie. VENUS-5. *Folosind fereastra astronautică favorabilă, specialiștii sovietici au lansat pe traiectorie interplanetară spre planeta Venus o nouă stație automată interplanetară (1 130 kgf). După o așteptare scurtă în orbită circumterestră, stația a pornit spre destinație. La jumătatea lunii mai va pătrunde în atmosfera venusiană și va larga un conteiner cu aparataj științific și de sondaj; potrivit programului, conteinerul ar urma să coboare lin pe suprafața planetei.*

10 ianuarie. VENUS-6. *Această a doua sondă interplanetară lansată spre Venus din Uniunea Sovietică este identică cu «Venus»-5 și urmează să îndeplinească aceeași misiune, conjugînd explorarea astfel ca să fie sondate regiuni diferite ale planetei de destinație.*

12 ianuarie. COSMOS-263. *Primul satelit din seria Cosmos lansat în anul 1969. S-a plasat pe o orbită joasă, ușor eliptică, cu perigeul la 205 km, apogeul la 346 km, perioada inițială de revoluție de 89,8 minute, înclinarea 65,4 grade.*

14 ianuarie. SOIUZ-4. *Noua cosmonavă sovietică, cu cosmonautul Vladimir Șatalov la bord, s-a plasat pe o orbită inițială cu depărtarea la perigeu/apogeu de 173/225 km; perioada de revoluție de 88,25 minute, iar înclinarea de 51,40 grade. La 16 ianuarie nava a fost transferată pe o orbită la 201/253 km, descrisă în 88,85 minute. Apoi s-a cuplat în spațiu cu «Soiuz»-5 și a luat la bord doi din cei trei membri ai echipajului acesteia (pe Alexei Eliseev și Evgheni Hrunov), efectuînd diferite manevre de corectare și schimbare a orbitei. La 17 ianuarie «Soiuz»-4 a aterizat la 40 km nord-vest de Karaganda, în locul stabilit.*

15 ianuarie. SOIUZ-5. *Perechea (țintă, pasivă) cosmonavei «Soiuz»-4, avînd la bord un echipaj format din 3 cosmonauți (pilotul Boris Volînov, inginerul cercetător Evgheni Hrunov și inginerul de bord Alexei Eliseev), s-a plasat pe o orbită cu următorii parametri inițiali: 200/230 km, perioada 88,7 minute, înclinarea 51,40 grade. După prima manevră, comandantul ridică nava la 211/253 km, pentru operația de cuplaj și constituire pe această cale a primei stații științifice orbitale experimentale. Returul din Cosmos s-a făcut la 18 ianuarie.*

22 ianuarie. OSO-F. *De la Cape Kennedy a fost lansată o rachetă «Thor-Delta» care a plasat pe orbită circulară, la 566 km, pe 35 grade latitudine nordică, încă un satelit automat specializat pentru studierea Soarelui în ciclul de 11 ani al acestuia (Orbiting Solar Observatory). Cîntărește 291 kgf. Are 8 aparate de experiență. O primă misiune: să obțină un spectru solar de înaltă rezoluție între 1 și 1 250 Angstrom și să asigure operativ informații utile pentru securitatea echipajelor «Apollo».*

23 ianuarie. COSMOS-264. *Este al doilea satelit Cosmos al anului. A fost plasat pe o orbită joasă, cu perigeul la 219 km, apogeul la 330 km, perioada de revoluție de 89,7 minute, înclinarea 70 grade.*

30 ianuarie. ISIS-A. *Cu o rachetă «Thor-Delta» a Administrației naționale (americane) pentru aeronautică și spațiu (N.A.S.A.) a fost scos în spațiu și plasat pe orbită acest al treilea satelit construit în Canada și destinat studierii fenomenelor de propagare a undelor în atmosfera înaltă și în ionosferă. Are 285 kgf și este acoperit cu 11 000 celule fotoelectrice. Dispune de un înregistrator magnetic care permite să se recepționeze la sol informații provenind de la instrumentele și aparatele de bord prevăzute pentru efectuarea a 11 experiențe distincte. Satelitul are două antene telescopice, de 73 și 23 m lungime.*



Curs de radioamatori la Pucioasa

Şi în anul acesta — ca şi în anii precedenţi — în oraşul Pucioasa din judeţul Dîmboviţa a început să funcţioneze un curs de radioamatorism.

Cursul este urmat de vreo 20 de pionieri şi elevi, între 10—13 ani, care participă săptămînal la lecţii de radiotelegrafie şi radiotehnică, însuşindu-şi alfabetul Morse, codul Q, normele de exploatare, regulamente etc. De curînd, tinerii cursanţi au început să construiască primele aparate de recepţie simple.

Conducătorul cursului este profesorul Mircea Bădoiu (YO9AGI), cunoscut nu numai prin activitatea sa la staţia de emisie-recepţie ci şi prin munca pe care o desfăşoară pentru răspîndirea radioamatorismului în rîndul tineretului şcolar.

Aşteptăm, după terminarea cursului, numele noilor radioamatori din Pucioasa. Pînă atunci publicăm un aspect de la o lecţie de telegrafie.

Aparatul descris mai jos
recepţia posturilor de ra
ziune sonoră în benzile d
medii (520—1600 kHz) şi d
scurte (7—12 MHz). Aşa
vede din schema de principiu
receptorul are trei etaje şi
un etaj amplificator de ra
venţă în care se utilizează
tubului ECF82, un etaj dete
reacţie cu partea pentodă a
iaşi tub şi un etaj amplific
putere de joasă frecvenţă
se foloseşte EL84.

Se ştie că receptoarele cu
au marele avantaj că sînt foa
ple, oferind totuşi o sens
destul de ridicată. Pe lîngă
avantaj, apreciat îndeosebi d
pători, ele prezintă însă şi
de dezavantaje ca: lipsă de
tivitate, de stabilitate şi de c
tate în manipulare. Lipsa de
tivitate se datoreşte faptulu
cazul detecţiei de grilă, folo
obicei în astfel de receptoare

ADAPTOR PENTRU REVERBERAŢIA ARTIFICIALĂ

Un adaptor pentru reverberaţie artificială este un dispozitiv util la completarea unui aparat de radio, magnetofon sau amplificator de putere. Acest adaptor folosit la un amplificator obişnuit sau la partea de joasă frecvenţă a unui receptor de radio poate fi utilizat şi ca amplificator de chitară. De asemenea se poate reverbera recepţia programelor de radio, înregistrările de magnetofon sau de picup. Utilizînd acest adaptor nu trebuie să modificăm nimic la aparatul existent, deoarece el se leagă în circuitul de intrare a joasei frecvenţe. Acolo unde impedanţele nu permit adaptorul se va conecta după primul etaj de joasă frecvenţă. În fig. 1 se dau cîteva exemple de scheme bloc cu adaptor.

Adaptorul are o parte electronică cu doi tranzistori şi o parte mecanică care poate fi realizată cu o cască folosită la aparate de radio cu tranzistori şi o doză magnetică sau piezoelectrică de picup. Doza piezo-electrică (de cristal) dă un randament mai bun şi adaptorul se poate realiza cu un gabarit mai mic şi mai uşor în greutate, încăpînd chiar în buzunar. Casca şi doza se vor lega între ele cu un arc confecţionat din sîrmă de oţel şi monta pe o plăcuţă de lemn de fag fiert în parafină. Placa, pe care s-a montat casca şi doza, se va introduce într-o cutie care va fi suspendată cu patru arcuri sau cu panglici de cauciuc pentru a fi izolată acustic de efectele exterioare. Această cutie va fi montată şi ea pe un suport de cauciuc sau material plastic moale, poros, ca să preia cît mai puţin vibraţiile exterioare. Figura 2 reprezintă schema adaptorului, iar figura 3 modul de realizare a cutiei vibratoare.

În cutie se poate monta şi partea electronică. Mărimile sînt orientative, acestea putîndu-se micşora sau mări în funcţie de gabaritul pieselor. Un capăt al arcului de oţel trebuie cositorit pe plăcuţa de fier a căştii, iar celălalt se va lipi de vîrful unui şurub. Cu ajutorul celor două piuliţe de fixare se poate îndoi arcul şi astfel se poate modifica constanta de timp a reverberaţiei, care depinde de lungimea arcului, diametrul sîrmei, diametrul arcului, tensiunea de arcuire şi de materialul din care este confecţionat (oţel sau alt material elastic).

Doza de picup se fixează după ce în prealabil arcul a fost tensionat. Dacă se modifică arcuirea, doza trebuie neapărat să fie desprinsă de arc, altfel poate să se deterioreze. Doza piezo-electrică are o piesă metalică pe care e fixat acul de rubin; pe această piesă se poate lipi un fir de oţel fixat pe arc. Doza se scoate din cutia protectoare şi se montează cu un postament moale pe placa de fag. Un rezultat bun dă şi arcul din material plastic de la un caiet şcolar. În cazul acesta însă gabaritul trebuie mărit. Se poate utiliza orice tip de cască.

Ion GYARMAT

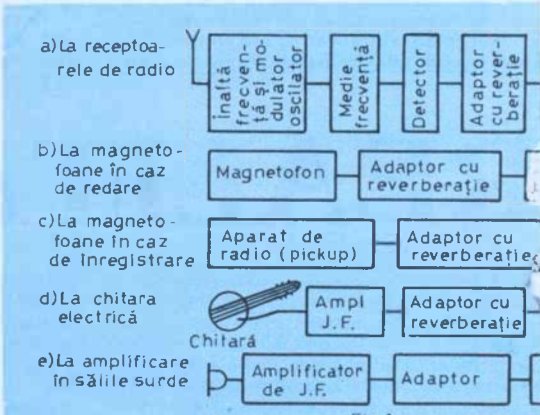


Fig.1

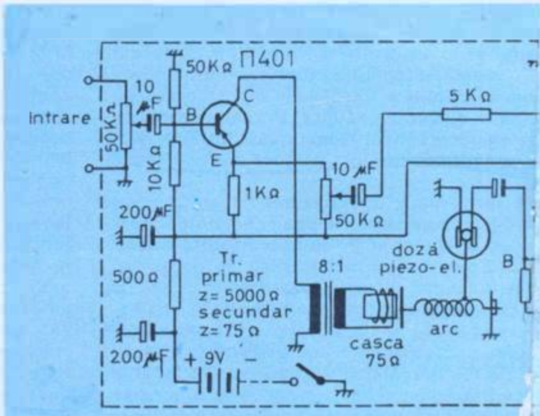


Fig. 2

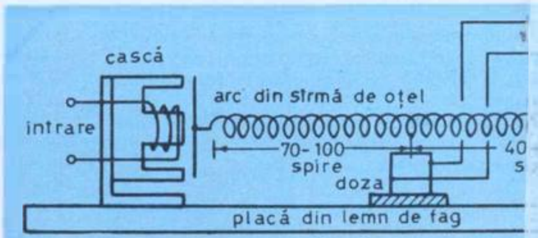


Fig.3

eceptor cu două tuburi

detector lucrează cu curenți de grilă, ceea ce echivalează cu șuntarea circuitului oscilant printr-o rezistență de valoare relativ mică. Aceasta face ca factorul de calitate (Q) și respectiv selectivitatea să scadă mult. Lipsa de stabilitate este determinată de faptul că gradul reacției depinde și de nivelul semnalului recepționat. Reacția se reglează în apropierea pragului de autooscilație unde se obține maximum de sensibilitate și selectivitate. La o creștere a semnalului etajul intră în oscilație și receptorul se transformă într-un mic emițător care perturbă funcționarea receptoarelor vecinilor.

Dată fiind influența reciprocă între circuitul de acord și cel de reacție, pentru reglarea corectă a receptorului este nevoie a se acționa asupra celor două butoane corespunzătoare acestor circuite, ceea ce constituie un dezavantaj din punctul de vedere al comodității și operativității manipulării receptorului.

Principiul de funcționare al receptorului descris înlătură toate aceste dezavantaje. Curentul de radiofrecvență care circulă prin bobina L1 și respectiv L4 induce în bobinele L2 și respectiv L5 o tensiune care se aplică grilei tubului triodă amplificator de radiofrecvență. Acordul pe frecvența dorită se face cu ajutorul condensatorului Cv1. Sarcina tubului este constituită dintr-o rezistență de 2,5 kohmi montată în circuitul catodic, anodul fiind pus la masă. Acest tip de amplificator dă o amplificare subunitară, în schimb are o mare stabilitate în funcționare pe o gamă întinsă de frecvențe și în plus prezintă în circuitul de grilă o rezistență și o reactanță capacitivă mult mai mică decît în cazul amplificatoarelor cu sarcina în anod. Din această cauză, precum și datorită faptului că tubul nu lucrează cu curenți de grilă, factorul de calitate al circuitului oscilant este foarte puțin afectat ceea ce duce la realizarea unei selectivități ridicate.

Tensiunea de radiofrecvență de la bornele rezistenței de sarcină catodică este aplicată prin condensatorul de 270 pF pe grila tubului detector. Componenta de curent de radiofrecvență ce apare în circuitul anodic după detecție este trecută prin bobina L3 și induce în bobina L2 și respectiv L5 o tensiune corespunzătoare, realizînd în acest fel reacția. Deoarece circuitul de acord și cel de reacție fac parte din etaje diferite, ele nu se mai influențează reciproc. Gradul de reacție se reglează o dată pentru totdeauna cu ajutorul potențiometrului de 100 kohmi care stabilește tensiunea anodică a tubului amplificator. Reglajul acestui potențiometru se face numai la punerea în funcțiune a aparatului, ulterior, la acordul pe posturile dorite, nemaifiind nevoie a se acționa asupra lui. Manipularea aparatului devine astfel comodă. Reacția fiind constantă este evitată intrarea în autooscilație și deci și perturbarea vecinilor.

În cazul în care se dorește o selectivitate mai ridicată, sarcina tubului amplificator de radiofrecvență (rezistența de 2,5 kohmi) se înlocuiește cu circuitele oscilante L7 Cv2 pentru unde scurte și L6 Cv2 pentru unde medii, conform fig. 2. În acest caz se folosește un condensator dublu de 2 × 500 pF. Trecerea de pe o gamă pe alta se realizează cu ajutorul comutatorului K1 care are patru secțiuni cu cîte două poziții. Datele constructive ale bobinelor sînt prezentate în fig. 3.

După trecerea prin L3 componenta de radiofrecvență este filtrată cu ajutorul rezistenței de 5 kohmi și a condensatoarelor de 200 pF, iar componenta de audiofrecvență trece prin rezistența de 50 kohmi, producînd la bornele acesteia o tensiune ce se aplică prin condensatorul de 0,01 μF grilei tubului amplificator de putere. Nivelul amplificării și deci volumul audiției este reglat cu ajutorul potențiometrului de 1 Mohm din circuitul de grilă.

Transformatorul de ieșire TE se poate procura din comerț alegîndu-se dintre cele folosite în receptoarele care au ca tub final EL84 (6P14P) sau alte tuburi cu impedanța optimă de sarcină de 7 kohmi. Difuzorul, de tip permanent dinamic, trebuie astfel ales încît impedanța bobinei sale mobile să fie egală cu impedanța secundarului transformatorului de ieșire utilizat.

Transformatorul de rețea TR trebuie să livreze în secundar o tensiune de 6,3 V la 1,5 A pentru alimentarea filamentelor celor două tuburi, precum și o tensiune de 2 × 250 V/75 mA pentru alimentarea anodică. El poate fi procurat din comerț sau construit de amatori. Pentru aceasta din urmă variantă se dau următoarele date orientative, valabile pentru un miez de 34 × 32 mm. Primarul are 519 spire CuEm de 0,45 mm pentru 120 V și încă 450 spire CuEm de 0,3 mm în cazul rețelei de 220 V. Secundarul de înaltă tensiune are 2 × 1100 spire CuEm de 0,18 mm. Secundarul pentru filamente are 28 spire CuEm de 0,8 mm.

Pentru cei ce doresc o alimentare mai simplă, acceptînd un brum mai mare, dăm în fig. 4 o schemă de redresare monofazică.

Punerea receptorului sub tensiune se face cu ajutorul întrerupătorului K2. Siguranța S protejează aparatul în cazul scurtcircuitelor ce pot apare în mod accidental.

După realizarea aparatului se verifică corectitudinea conexiunilor, apoi se introduc tuburile. Potențiometrul de reacție se așază în poziția mediană, iar cel de volum în poziția corespunzătoare audiției maxime (cursorul la capătul dinspre grilă). Rotind condensatorul variabil se caută recepția unui post puternic la capătul inferior al gamei de unde medii. După realizarea acestui lucru se reglează miezurile bobinelor L5 și L6 pentru maximum de semnal la ieșire. Se recepționează apoi un post la capătul superior al gamei, reglînd trimerii pentru semnalul maxim. La fel se procedează și în cazul gamei de unde scurte, după ce realizăm comutarea cu ajutorul lui K1.

Recepționînd un post oarecare pe gama undelor medii, rotim apoi cursorul potențiometrului de reacție pînă ce ajungem în apropierea punctului de autooscilație obținînd astfel maximum de sensibilitate și selectivitate.

Trecem apoi pe gama undelor scurte și reglăm distanța dintre L1 și L2, pe de o parte, și L3, pe de altă parte, astfel încît să obținem sensibilitatea și selectivitatea maximă pentru aceeași poziție a potențiometrului de reacție. După reglarea reacției revenim asupra alinierii circuitelor de acord. Cu aceasta punerea la punct a receptorului este terminată.

Procedînd în acest fel, reacția se menține constantă de-a lungul ambelor game, astfel încît în folosirea curentă a receptorului nu mai este nevoie să acționăm asupra acestui reglaj.

Dacă reacția nu se produce inversăm capetele bobinei L3. În unele cazuri poate fi necesară, în plus, apropierea bobinelor L1 L2 și respectiv L4 L5, de bobina L3.

Sensibilitatea, selectivitatea și stabilitatea, remarcabile pentru un receptor atît de simplu, vor răsplăti pe deplin eforturile depuse pentru a-l construi.

În numărul viitor se va publica descrierea unui adaptor care permite transformarea aparatului, într-un receptor superheterodină, cu care se vor putea recepționa benzile de radioamatori.

V.N.

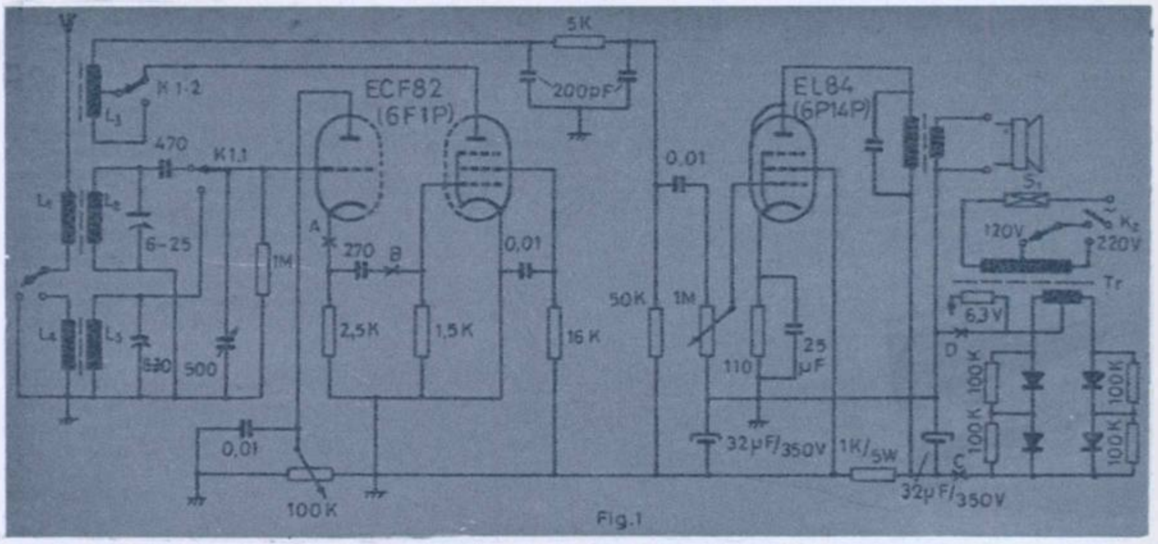


Fig.1

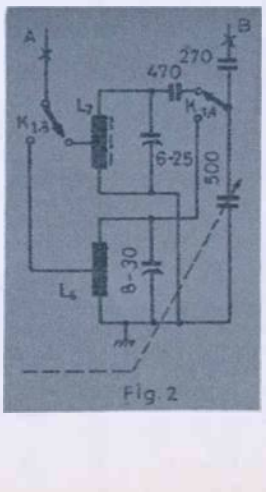


Fig. 2

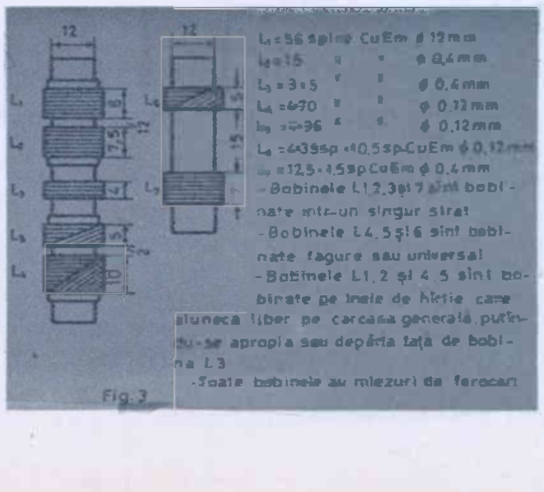


Fig.3

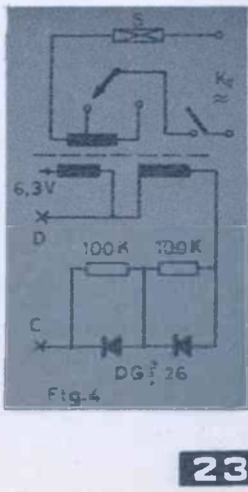
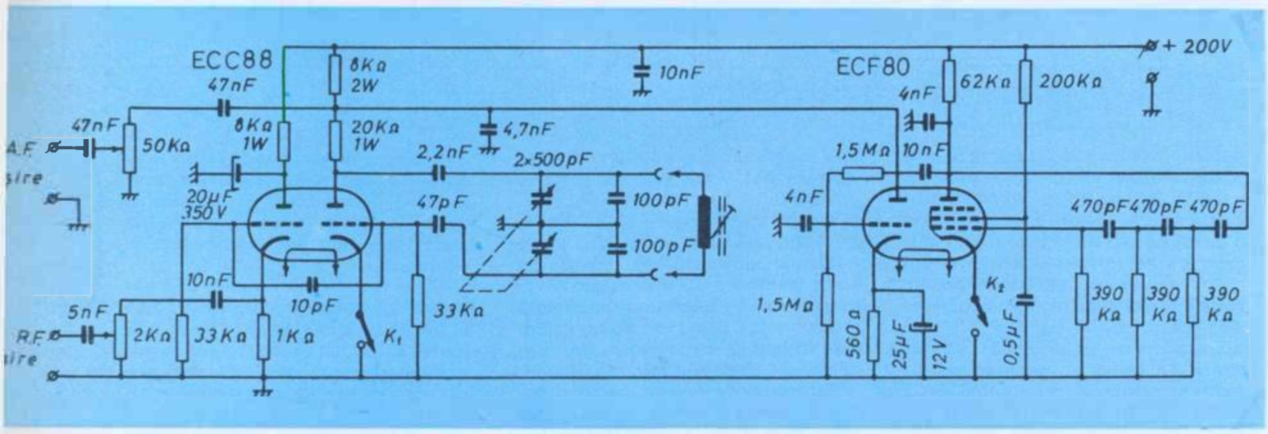


Fig.4

HETERODINA MODULATĂ

Montajul prezentat mai jos deși nu conține atenuator calibrat în trepte, indicator al tensiunii de ieșire și al gradului de modulație, și nici nu s-a prevăzut posibilitatea modificării gradului de modulație între 0 și 100 la sută, este foarte util radioamatorilor, îndeosebi la reglajul receptoarelor. Fiind simplu și neconținînd piese speciale, el poate fi realizat și de începători.

Examinînd schema, se observă că oscilația de radiofrecvență este produsă de etajul ce lucrează cu trioda din dreapta a tubului ECC88. Oscilatorul este de tip Colpitts cu catodul punct rece, circuitul oscilant fiind legat între grilă și anod. Condensatorul variabil este de tipul obișnuit, utilizat în toate aparatele de recepție de 2×500 pF cu secțiuni identice, preferabil cu izolația din calit. Acest condensator variabil împreună cu condensatorii ficși de 100 pF (cu mică sau ceramică), branșați pe cele două secțiuni ale sale, asigură în fiecare subbandă un coeficient de acoperire apropiat de 2, ceea ce asigură o extensie suficientă. Bobinele pot fi schimbătoare; mai elegantă este soluția unui comutator tambur. În tabel se dau datele bobinelor. Trebuie precizat că inductanța ce se realizează poate diferi dacă se utilizează un alt tip de miez. Bobinele pentru benzile 1—5 sînt prevăzute cu miez reglabil, iar pentru benzile 6—8 se va branșa în paralel cu aceste bobine cîte un trimer de 30 pF.



Amatorul poate realiza și alte bobine pe carcasele cu miez reglabil de care dispune pentru subbenzile care-l interesează. Bobinele trebuie să rezoneze împreună cu un condensator de 300 pF pe frecvența inferioară a subbenzii, verificare ce se face cu un grid-dip-metru. Acoperirea fiind $k = \frac{f\,max}{f\,min} \approx 2$*, frecvența superioară a subbenzii va rezulta dublul frecvenței inferioare alese. Trioda din stînga a tubului ECC88 lucrează ca repetor catodic și separă oscilatorul de borna de ieșire, asigurînd constanța frecvenței de lucru cu variația sarcinei pe care lucrează heterodina.*

Impedanța de ieșire este mică (sub 1 kohm) și de acest lucru trebuie ținut seama în utilizarea heterodinei. Circuitele de mare impedanță le vom ataca prin intermediul unei capacități de cîțiva picofarazi, evitînd șuntarea și dezacordarea lor exagerată. Pentru a se evita pătrunderea unor semnale nedorite prin cablul de la ieșire, acesta va fi ecranat iar capacitatea mică se branșează la capătul dinspre circuitul de lucru, altfel vom dezacorda circuitul cu capacitatea proprie a cablului coaxial (zeci de picofarazi pe metru lungime). Cu ajutorul potențiometrului de 2 kohmi se poate doza nivelul semnalului. Valoarea maximă a tensiunii de radiofrecvență este de 1,5-2 V ceea ce pentru scopurile obișnuite e suficient. Partea pentodă a tubului ECF80 lucrează ca oscilator RC de audiofrecvență. Cei trei condensatori de 470 pF și rezistențele de 390 kohmi asigură o frecvență de oscilație în jurul lui 400 Hz. S-a evitat utilizarea unui transformator de audiofrecvență. Trioda tubului ECF80 îndeplinește funcția de amplificator modulator. Filtrul trece-jos, compus din rezistența de 1,5MΩ și cei doi condensatori de 4 nF atenuează armonicile semnalului audio și asigură ca la grila triodei să ajungă un semnal de o formă cît mai apropiată de cea sinusoidală, lipsit de distorsiuni. Modulația este anodică și se realizează prin faptul că tubul oscilator și cel modulator se alimentează printr-o rezistență comună de 8 kohmi. Rezistența de 20 kohmi din anodul triodei oscilatoare are rolul de șoc de radiofrecvență. Condensatorul de 4,7 nF scurtcircuitează la masă radiofrecvența astfel că la bornele rezistenței de 8 kohmi există, în afară de căderea de tensiune continuă, doar o tensiune de audiofrecvență amplificată de trioda tubului ECF80. Această tensiune de cîteva zeci de volți este accesibilă la borna «AF», valoarea ei putînd fi dotată cu ajutorul potențiometrului de 50 kohmi.

Gradul de modulație ce se realizează este fix, de circa 30 la sută și nu se modifică sensibil chiar la variația tensiunii de alimentare a montajului între 150 și 300 V. Tensiunea de radiofrecvență variază în cadrul unei subbenzi și de la subbandă la subbandă, dar gradul de modulație se menține în jurul valorii de 25...35%. Consumul anodic al montajului cu comutatoarele K1 și K2 incluse (maxim) la o tensiune de alimentare de 200 V este de circa 20 mA, adică 4W. Consumul filamentelor este de 6 W, prevăzînd și un mic bec de control. În consecință amatorul poate realiza redresorul cu ajutorul unui miez mic capabil să debiteze 15—20 W (acoperitor) și al unei punți redresoare. Corect realizat, montajul «pornește» de la început și singurul reglaj necesar este al bobinelor pentru a putea apoi să etalonăm scala cu ajutorul unui frecvențmetru heterodină sau calibrator cu cuarț. Dacă K1 este închis și K2 deschis la borna «RF» obținem o tensiune de radiofrecvență nemodulată. Dacă K1 este deschis și K2 închis, la borna «AF» obținem tensiune de audiofrecvență. În fine cu K1 și K2 închiși, la borna «RF» culegem tensiune de radiofrecvență modulată cu 400 Hz și 30 la sută grad de modulație. Montajul se realizează îngrijit pe un mic șasiu. Îndeosebi se va da atenție părții de radiofrecvență (tubul ECC88): conexiunile trebuie să fie scurte și rigide, piesele de calitate, condensatorii cu mică sau ceramică și se va evita amplasarea elementelor circuitului oscilant în imediata vecinătate a surselor de căldură (tuburi, rezistențe de vattaj mare). Pentru a se evita radiația directă, montajul se va introduce obligatoriu într-o casetă metalică.

De observat, în închidere, că montajul neavînd circuit acordat la ieșire, la borna de ieșire există și armonici ale frecvenței de lucru mai slabe. Trebuie lucrat cu discernămînt cînd nu cunoaștem nici măcar aproximativ frecvența de lucru a circuitelor pe care le acordăm.

Ing. Dinu ZAMFIRESCU
YO9EM

Nr.	Banda	Nr. spire	Diametru conductor mm	Carcasa		Observații
				Diametru mm	Lungime mm	—
1	200—400 kHz	4 × 120	0,18	4	10	cu ferită
2	400—800 kHz	4 × 55	0,18	4	10	cu ferită
3	800—1 600 kHz	4 × 25	0,18	4	10	cu ferită
4	1600—3200 kHz	4 × 15	0,35	4	10	cu ferită
5	3—6 MHz	40	0,35	7	spiră lingă spiră	cu ferită
6	6—12 MHz	25	0,35	7	spiră lingă spiră	fără miez
7	12—24 MHz	15	0,35	9	15	fără miez
8	20—40 MHz	7	0,35	9	15	fără miez

ANTENĂ DOUBLET ACORDATĂ

Pentru radioamatori, problema construirii unor antene care să lucreze în mod eficient pe mai multe benzi este greu de realizat atunci cînd nu dispun de spaţiu suficient pentru a construi pentru fiecare bandă cîte o antenă.

Antena «doublet acordată» pe care o descriem în continuare, cunoscută printre amatori şi sub denumirea de «Center-Fed Zepp», este o antenă multiband uşor de realizat şi care asigură o bună radiaţie. În principiu, ea constă dintr-un dipol tăiat pentru banda de frecvenţe cea mai joasă în care dorim să lucrăm. Aceasta deoarece benzile de frecvenţă alocate radioamatorilor sînt în relaţie armonică (fig. 1).

Antena se alimentează la mijloc printr-o linie bifilară, simetrică, cu dielectric aer — şi care funcţionează în regim de unde staţionare. Cît de lungă poate fi această linie? Suficient de lungă ca să ajungă pînă la unitatea de acord. În cazul în care dorim ca circuitul de cuplaj folosit să fie «paralel» pe toate benzile, este necesar uneori ca lungimea ei să fie modificată. Firul radiant se confecţionează din cupru, bronz fosforos etc. cu diametrul între 1,5 şi 2,5 mm şi este întrerupt la mijloc de un izolator de porţelan, lungimea lui totală se calculează cu ajutorul formulei: $l_{(m)} = \frac{142,6}{f(MHz)}$

Linia de alimentare se confecţionează din două conductoare de cupru, cu diametru de 0,8—1,2 mm, depărtare la circa 10—16 cm, cu ajutorul unor distanţiere din material izolant. Se recomandă utilizarea unor bucăţi tăiate, la dimensiunea dorită, din tub de material plastic ce se foloseşte la instalaţiile interioare electrice.

Deoarece majoritatea emiţătoarelor moderne sînt proiectate să lucreze pe o linie coaxială a cărei impedanţă caracteristică este cuprinsă între 50 şi 75 ohmi iar impedanţa liniei bifilare diferă apreciabil de aceste valori, este necesar să folosim un circuit de adaptare între emiţător şi linia de alimentare. Impedanţa unei linii de alimentare, lucrind în regim de unde staţionare cum este şi cazul nostru, variază între limite destul de mari. Cel mai simplu circuit care face adaptarea unei astfel de linii la impedanţa de 50 sau 75 ohmi este circuitul «paralel» rezonant la frecvenţa de lucru. Acest circuit este cuplat cu emiţătorul printr-un «link» realizat dintr-o bucată de cablu coaxial conform schemei din fig. 2.

Cuplajul dintre «link» şi circuitul de adaptare format din L1 şi C1 se poate varia cu ajutorul condensatorului C2. Constantele circuitului C1, L1 nu sînt critice. Ele pot avea valori similare celor folosite într-un circuit tank final. Construcţia bobinei L1 trebuie astfel concepută încît să permită cuplarea fiderilor pe prize din spiră în spiră. Condensatorul C1, cu valoarea de 150 pF pe fiecare secţiune, este de tipul cu statorul despărţit, distanţa dintre plăci fiind similară cu a celui folosit pentru acordul etajului final, în timp ce C2 de 500 pF cu aer este un condensator obişnuit de recepţie.

Pentru acordul corect al circuitului de adaptare este indicat să folosim o punte direcţională care măsoară factorul de unde staţionare. Recomand construirea unui asemenea instrument, fiind singurul în măsură să conducă la reglarea corectă a întregului sistem de adaptare, avînd în plus şi avantajul de a constitui un indicator de acord permanent.

La acordarea circuitului de adaptare se procedează în ordinea următoare:

1. Se leagă fiderii antenei în mod simetric la aproximativ jumătatea distanţei dintre centrul bobinei L1 şi capete.

2. Se apasă pe manipulator şi se acordă la rezonanţă etajul final, menţinînd un cuplaj slab cu antena.

3. Se ajustează condensatorii C1 şi C2 pentru valoarea minimă citită pe instrumentul punţii direcţionale, comutatorul acesteia fiind pus pe poziţia «Reflectat».

4. Dacă nu se poate obţine zero (raport de unde staţionale egal cu 1) se mută fiderii de prize în mod simetric, repetînd operaţiile de mai sus.

În anumite cazuri se poate întîmpla ca efectuînd reglajele respective să găsim că pentru anumite benzi este necesar ca fiderii să fie legaţi pe prize foarte apropiate de centrul bobinei L1.

Acordul va deveni foarte ascuţit şi va necesita reacordări mai dese decît atunci cînd fiderii sînt legaţi pe prize mai depărtate de centru. Mergînd mai departe, în cazul în care se observă că legarea fiderilor trebuie făcută practic chiar la centrul bobinei L1, înseamnă că pe banda respectivă, avem la capătul liniei un nod de curent şi în mod normal în locul circuitului «paralel» ar trebui să folosim unul «serie».

Această situaţie poate fi evitată prin lungirea sau scurtarea fiderilor cu doi pînă la şase metri, ceea ce face ca impedanţa la capătul liniei să crească şi prizele pe care vor fi legaţi fiderii să fie mai depărtate de centrul bobinei L1. De notat că o astfel de lungire sau scurtare a fiderilor afectează acordul şi pe celelalte benzi, aşa încît acesta va trebui refăcut. O dată stabilite poziţiile de referinţă vor fi notate, ceea ce va uşura acordul la schimbarea benzii.

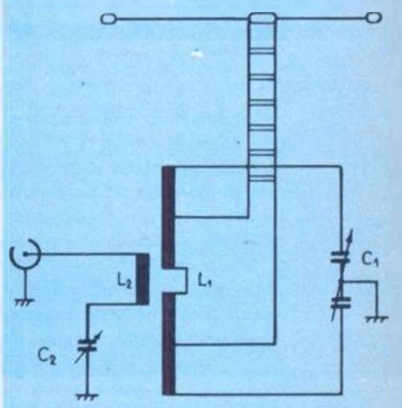


Fig.1

Pentru a păstra o simetrie cît mai perfectă, trebuie să avem în vedere că la instalarea antenei, linia de alimentare să coboare perpendicular pe firul radiant pe o porţiune cît mai mare.

Circuitul de adaptare descris mai sus are şi avantajul de a constitui un filtru suplimentar pentru armonici, iar pe de altă parte face posibilă utilizarea unui «filtru trece jos» care va fi intercalat între emiţător şi circuitul de adaptare. Acest filtru, împreună cu o ecranare a emiţătorului executată corect, ne va scuti în foarte multe cazuri de TVI.

Personal folosesc o astfel de antenă, rezultatele întrecînd orice aşteptări. Utilizînd un emiţător cu un imput de circa 70 waţi, lucrînd numai în SSB am realizat pe 20 m legături cu ZL1KN control 5/8, 9X5AA 5/8, pe 15 m staţiuni japoneze cu controale variind între 5/6 şi 5/9 şi multe alte DX-uri.

Celor care doresc să construiască şi să experimenteze o asemenea antenă, le stau cu plăcere la dispoziţie pentru eventuale lămuriri suplimentare.

Dan ANTONI
YO3ZA

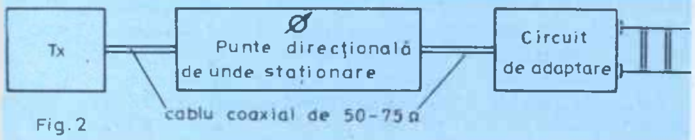


Fig. 2

Datele bobinelor circuitului de adaptare

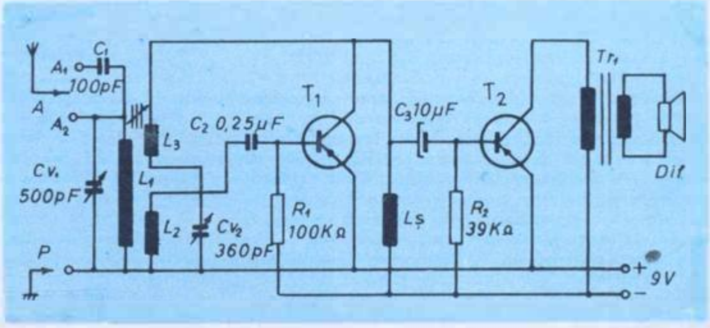
Banda	L1 Număr de spire	L1 Diametrul sîrmei mm	L1 Diametrul bobinei mm	L1 Număr spire/cm	L2 Număr de spire	L2 Diametrul sîrmei mm	L2 Diametrul bobinei mm	L2 Număr spire/cm
80	40	1,2	6	5	10	1,2	5	5
40	16	2	6	3	6	1,2	5	6
20	10	2	6	2	3	1,2	5	6
15-20	6	2	6	2	2	1,2	5	6

RADIORECEPTOR cu doi tranzistori

Pentru a putea obţine randament maxim la un montaj cu doi tranzistori, schema detectorului cu reacţie este cea mai indicată. Acest radioreceptor merge foarte bine cu o antenă de 10—15 m lungime, bine degajată, precum şi o priză de pămînt, care poate fi substituită prin conectarea la ţeava de apă sau calorifer.

Circuitul de intrare compus din bobinele L1, L2 şi condensatorul variabil Cv1 este acordat pe unde medii. Bobina L1 are 75 spire din liţă de radiofrecvenţă, bobina L2 are 20 spire din acelaşi conductor, iar bobina L3 — 40 spire din conductor CuEm 0,15 mm diametru. Se va folosi o carcasă cu ferocart avînd diametrul de 12—16 mm. Condensatorul variabil Cv1 are capacitatea de 500 pF cu dielectric aer. Mutarea pragului de oscilaţie se va efectua cu ajutorul condensatorului variabil Cv2 de 300—500 pF care poate fi cu dielectric solid (mică). Bobina de şoc Lş se execută pe o carcasă cu miez magnetic tip «oală», bobinindu-se sîrmă de 0,1—0,2 mm CuEm pînă ce se vor umple şanţurile carcasei (circa 300—400 spire), după care se va parafina pentru consolidare, ca de altfel şi bobinele circuitului de intrare. Tranzistorul T1 se alege dintre cele care funcţionează bine în radiofrecvenţă: EFT 306, EFT 307, OC 813, OC 44, P 15, P 401, iar tranzistorul T2 poate fi de joasă frecvenţă: EFT 321, EFT 322, P 13, OC 71. Dacă se foloseşte un difuzor de radioficare, montajul se introduce în cutia acestuia, iar transformatorul existent se va putea folosi ca transformator de ieşire. În cazul folosirii unui difuzor miniatură, transformatorul de ieşire se va executa pe un miez de tole de permaloy, tip E6, cu grosimea pachetului de 10 mm. Bobinajul va avea la primar 600 spire din conductor CuEm 0,15 mm, iar la secundar 120 spire din conductor CuEm 0,35 mm pentru o sarcină de 8 ohmi. Se poate folosi şi transformatorul de ieşire de la radioreceptorul românesc S 631, utilizîndu-se numai o parte a înfăşurării primare.

Alimentarea receptorului se va face de la două baterii plate ce totalizează 9 volţi; conectarea se face cu multă atenţie pentru a nu inversa polarităţile, ceea ce ar duce la deteriorarea tranzistorilor.



Adaptare corectă-randament maxim

Regulamentul radioamatorilor prevede ca emițătoarele să fie concepute, realizate și reglate, astfel încît radiațiile lor parazite să fie eliminate sau atenuate pentru a nu perturba recepționarea emisiunilor de radiodifuziune și televiziune, iar nivelul radiațiilor să fie redus cu cel puțin 40 db față de nivelul fundamentalei. De aceea problema unei adaptări corecte a etajului final cu fiderul și antena este foarte importantă. Dintre soluțiile existente ne vom opri asupra filtrului Collins care și-a cîștigat o binemeritată apreciere în rîndurile radioamatorilor (fig. 1).

După cum este știut, fiderul folosit de obicei pentru antenele ground-plane, G5RV, W3DZZ etc. este un cablu coaxial de impedanță 50 sau 75 ohmi, care se adaptează foarte bine cu tubul final prin intermediul filtrului Collins. Pentru a da posibilitate radioamatorilor să construiască și să verifice corectitudinea folosirii filtrului Collins fără calcule complicate, publicăm în tabelul alăturat valorile lui C1, C2 și ale inductanței L pentru diferite rezistențe de sarcină optimă a tubului final.

Valoarea rezistenței optime de sarcină a tubului final o calculăm foarte ușor cu ajutorul formulei:

$$Rt = \frac{Ua \cdot 500}{Ia}$$

în care Ua = tensiunea continuă aplicată pe anod în volți; Ia = curentul continuu anodic în miliamperi; Rt = rezistența optimă de sarcină a tubului final în ohmi. Exemplu de calcul: tubul final LS50 alimentat la 600 V și consumînd 100 mA.

$$Rt = \frac{600 \cdot 500}{100} = 3\,000 \text{ Ohmi.}$$

Dacă presupunem că folosim o coborîre formată dintr-un cablu coaxial de 75 ohmi și lucrăm în banda de 14 MHz găsim din tabel că: C1 = 45 pF, C2 = 250 pF iar L = 3,1 μH.

Ușurința cu care putem calcula sau verifica corectitudinea valorilor elementelor componente ale filtrului Collins cu ajutorul metodei propuse, considerăm că va fi de un real ajutor în exploatarea corectă a unui etaj important al emițătorului nostru. În practica radioamatorilor o problemă importantă o constituie și stabilirea impedanței fiderilor și antenelor. Cu ajutorul unui montaj simplu și care nu necesită prea multe materiale ne putem îmbogăți micul nostru laborator cu încă un aparat util și ușor de realizat. Și acum cîteva indicații privind realizarea practică a montajului (fig. 2).

Valoarea celor două rezistențe de 200 ohmi nu este critică, însă trebuie găsită o pereche ale cărei valori să fie cît se poate de apropiate din punct de vedere constructiv, rezistențele de 200 ohmi vor fi de tip antiinductiv. Aceeași recomandare rămîne valabilă și pentru condensatoarele de 500—1 000 pF. În plus vom ține cont ca ele să aibă același unghi de pierderi (tgδ).

Potențiometrul de 500 ohmi liniar va fi de tip cu cărbune (antiinductiv) de dorit miniatură. În general, se recomandă ca piesele să fie cît mai mici ca dimensiuni. Tot montajul se asamblează într-o cutie metalică iar potențiometrul se ecranează față de restul pieselor. El va fi montat pe o placă izolată, iar capătul axului care iese pe panou va fi confecționat dintr-un izolant (plexiglas, ebonită, bachelită etc.). Montarea lui se face la circa 20 mm de panoul frontal (spre interior) pentru a reduce pe cît posibil capacitățile parazite. Construcția trebuie făcută îngrijit iar piesele montate cît mai simetric. Etalonarea montajului se execută în felul următor: conectăm o punte de măsurat rezistențe între punctul cald al bornelor de radiofrecvență și Rx. Etalonăm potențiometrul de 500 ohmi trasînd pe scală valoarea acestuia între 0—500. Conectăm apoi la bornele M un instrument de 100 μA.

Alimentarea punții se face de la o sursă de radiofrecvență ca de exemplu: generator, frecvențmetru dinamic, calibrator, un etaj intermediar al emițătorului etc. Lăsînd bornele Rx libere, urmărim ca indicatorul instrumentului să ajungă la cap, apoi conectăm la bornele Rx diferite rezistențe antiinductive între 0—500 ohmi. Dacă montajul a fost realizat corect, simetric și îngrijit, cu piese antiinductive și capacități parazite (inițiale) mici, atunci valorile citite pe scala etalonată a potențiometrului, vor corespunde cu valorile rezistențelor antiinductive măsurate la diferite frecvențe ale sursei care alimentează puntea. Citirea valorii pe scala potențiometrului se consideră corectă cînd acul instrumentului ajunge la zero sau indică un minim. În cazul cînd valorile citite prezintă diferențe apreciabile înseamnă că trebuie să revedem piesele asupra cărora s-a insistat în descrierea montajului și să eliminăm pe cît posibil capacitățile parazite inițiale.

Montajul descris asigură măsurători ale impedanțelor între 0—500 ohmi pînă la o frecvență de 50 MHz și între 0—250 ohmi pentru frecvențe pînă la 150 MHz.

Măsurarea impedanțelor antenelor de tip dipol sau Yagi se realizează prin conectarea la bornele Rx a dispozitivului (cutia metalică a montajului nu se va lega la masă). Procedeul măsurătorii este cel descris la măsurarea rezistențelor antiinductive. Frecvența sursei de radiofrecvență care alimentează puntea este recomandabil să fie cea pe care va lucra antena. În cazul cînd este necesară legarea cutiei montajului la masă (efecte capacitive sau

Ra in Ohmi		1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000
C1 (pF)	3,5 MHz	520	360	280	210	180	155	135	120	110	90
	7 MHz	260	180	140	105	90	76	68	60	56	45
	14 MHz	130	90	70	52	45	38	34	30	28	23
	21 MHz	85	60	47	35	31	25	23	20	19	15
	28 MHz	65	45	35	26	23	19	17	15	14	11
C2(pF) pentru	3,5 MHz	2400	2100	1800	1550	1400	1250	1100	1000	900	700
fider	7 MHz	1200	1060	900	760	700	630	560	500	460	350
Z =50 Ohmi	14 MHz	600	530	450	380	350	320	280	250	230	175
	21 MHz	400	350	300	250	230	210	185	165	155	120
	28 MHz	300	265	225	190	175	160	140	125	115	90
C2 (pF)	3,5 MHz	1800	1500	1300	1100	1000	900	800	720	640	500
pentru fider	7 MHz	900	750	650	560	500	450	400	360	320	250
Z =75 Ohmi	14 MHz	450	370	320	280	250	220	200	180	160	125
	21 MHz	300	250	215	190	170	145	130	120	110	85
	28 MHz	225	185	160	140	125	110	100	90	80	65
L (μH)	3,5 MHz	4,5	6,5	8,5	10,5	12,5	14	15,5	18	20	25
	7 MHz	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	7	7,8	9	10	12,5
	14 MHz	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	3,5	3,9	4,5	5	6,2
	21 MHz	0,73	1,08	1,38	1,7	2,05	2,3	2,6	3	3,3	4,1
	28 MHz	0,55	0,8	1,05	1,28	1,55	1,7	1,95	2,25	2,5	3,1

AMPLIFICATOR DE 4,5W CU TRANZISTORI

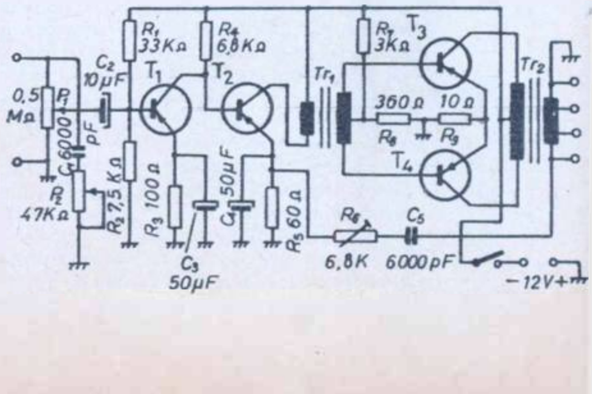
Acest montaj oferă o putere de 4,5 wați cu un procent de distorsiuni nelineare pe toată banda frecvențelor amplificate de maximum 6 la sută pentru o tensiune de intrare de 10 mV. Alimentarea se poate face de la un mic acumulator de 12 volți sau de la un redresor, avînd în vedere consumul amplificatorului de 650 mA la puterea maximă și 80 mA în lipsa semnalului. Amplificatorul este compus din trei etaje: un etaj de intrare amplificator de tensiune echipat cu tranzistorul T1 de tip EFT 153, EFT 353, P14, un etaj prefinal, defazor, echipat cu tranzistorul T2 de tip EFT 124, EFT 131, precum și etajul final în contratimp echipat cu doi tranzistori de tipul P201.

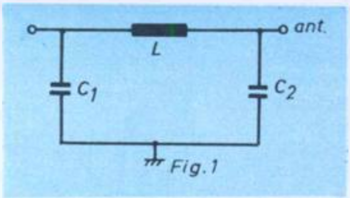
De la potențiometrul de volum control P1 de 5 kohmi semnalul trece printr-un condensator electrolitic de 10 micro F la baza tranzistorului T1, care lucrează ca amplificator de tensiune. Tot în circuitul de intrare există și potențiometrul P2 de 30—50 kohmi, care asigură reglajul tonului. Cînd cursorul acestui potențiometru este orientat spre capătul de masă, întreaga lui valoare fiind introdusă în circuit, frecvențele înalte nu se vor scurge către masă ci vor trece la baza tranzistorului T1 unde vor fi amplificate. Cînd cursorul va fi orientat spre capătul cald, condensatorul C1 fiind conectat direct la masă, frecvențele înalte se vor scurge la masă și deci în difuzor vor predomina sunetele joase. Etajul amplificator de tensiune este cuplat cu etajul defazor, galvanic. Sarcina tranzistorului T2 o constituie transformatorul de cuplaj (defazor) TR1 prin intermediul căruia se face transferul tensiunii de audiofrecvență la cei doi tranzistori finali T3 și T4 montați în contratimp. Transformatorul TR1 se va executa pe un pachet de tole de ferosiliciu cu secțiunea de 1 cm², ce se va putea împrumuta de la un difuzor de radioficare, primarul va avea 750 spire din conductor CuEm 0,17 mm diametru, iar secundarul 2×220 spire din conductor CuEm de 0,2 mm diametru.

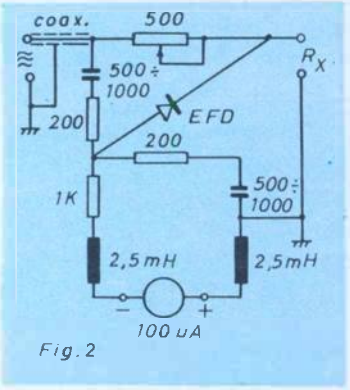
Polarizarea bazelor tranzistorilor finali este asigurată de divizorul format din rezistențele R7 și R8. Rezistența R9 leagă la masă emiterele tranzistorilor T3 și T4, are un scop antitermic. În montaj există și o reacție negativă de curent, reglabilă, asigurată de grupul R6, C5. Se observă că semnalul audio cules în secundarul transformatorului de ieșire este întors în antifază prin R6, C5, în emiterul tranzistorului T2.

Transformatorul de ieșire Tr2 se execută pe un miez de ferosiliciu cu secțiunea de 3 cm², avînd primarul 2×170 spire din conductor CuEm 0,6 mm diametru, iar secundarul 42+21+21 spire din conductor CuEm 1 mm diametru. Construcția se realizează pe o placă de textolit de 2—3 mm grosime cu dimensiunile 140×250 mm ce se introduce într-o cutie din tablă de aluminiu. O atenție deosebită trebuie acordată conectării grupului R6, C5. Dacă amplificatorul oscilează (fluieră), chiar în lipsa semnalului de intrare, înseamnă că avem de-a face cu o reacție pozitivă și deci va trebui să inversăm conexiunile secundarului transformatorului de ieșire.

Constantin GUMĂ







cîmpul prea puternic al masei de radiofrecvență) lungimea conductorului va fi de λ /2 sau un multiplu cu soț.

Pentru măsurarea impedanței fiderului, conectăm la bornele Rx o bucată corespunzătoare lungimii de λ /4 capetele opuse le lăsăm libere sau le închidem printr-o rezistență antiinductivă echivalentă cu rezistența antenei. Poziția potențiometrului va corespunde valorii impedanței în ohmi a fiderului.

Pentru determinarea impedanțelor fiderilor tip panglică așezăm potențiometrul pe poziția zero. Conectăm o bucată de panglică mai lungă de λ /2 la bornele Rx și scurtcircuităm capetele opuse. Acul instrumentului ne va indica un curent maxim. Prin scurtări succesive a cablului panglică (după fiecare scurtare scurtcircuităm capetele rămase libere), urmărind ca după fiecare operație să obținem o indicație minimă a instrumentului, vom ajunge să determinăm valoarea impedanței în ohmi a cablului panglică.

NOUTĂȚI TEHNICE

● **Video-magnetofon portativ.** *Specialiști sovietici au realizat un video-magnetofon portativ, cu piese speciale miniaturizate și semiconductoare, care poate urmări și «memora» procese ultrarapide, insesizabile ochiului uman. Aceste procese pot fi examinate pînă în cele mai mici detalii proiectînd pe un ecran în ritm încetinit filmul înregistrat.*

● **Rezistențe din oxid de staniu.** *În India a fost elaborată tehnologia de confecționare a rezistențelor de oxid de staniu de la 2 la 10 ohmi. Pelicula de oxid de staniu se aplică pe un suport peste care se adaugă o cantitate redusă de stibiu.*

● *Un nou procedeu de metalizare în vid pe ambele părți a* **benzii de hîrtie pentru confecționat condensatorii** *a fost realizat de firma japoneză «Matsusita Electric Industrial Company». Capacitatea electrostatică a condensatorilor confecționați din această hîrtie este cu 50—60% mai mare; sînt ușori, de dimensiuni mai mici și de mare stabilitate. Dacă tensiunea depășește punctul de rezistență a materialului, stratul metalizat arde în locurile străpungerii dielectricului, dar nu se produce scurtcircuit.*

● **Electromagneți puternici.** *O filială a firmei «General Electric» fabrică electromagneți care pot ridica piese de oțel în greutate de 25 tone. Partea electrică a magneților este închisă într-un corp sudat cu diametrul de 0,99 m în mijlocul căruia se află miezul; bobinele miezului sînt executate din bandă de aluminiu acoperită cu rășină epoxidică, iar izolarea interioară este executată din mică și material de umplutură din sticlă.*

● **Radiotelefon portativ.** *Filiala din Anglia a Companiei «International Telephone and Telegraph» a proiectat un nou tip de radiotelefon portativ de dimensiunile 18 × 18,5 × 5,1 cm, greutatea de 2,268 kg și puterea emițătorului de 5—7 W. Radiotelefonul se fabrică în variante cu 1,3 și 5 canale și poate folosi o antenă portabilă de 152 mm și alta staționară; bătaia maximă 20 km. Radiotelefonul funcționează pe frecvențe cuprinse între 450—470 MHz.*

DIPLOME

Uniunea radioamatorilor din Grecia acordă următoarele diplome: **1. Europe SWL Diploma; 2. Europe PHONE Diploma; 3. Europe SSB Diploma; 4. Europe CW Diploma.** Solicitanții trebuie să fie posesori ai cărților de confirmare QSL din 20 țări diferite europene (inclusiv Grecia).

De asemenea asociația a mai instituit următoarele diplome speciale: **1. World SWL Diploma; 2. World PHONE Diploma; 3. World SSB Diploma; 4. World CW Diploma.** Pentru obținerea acestor diplome trebuie efectuate legături (recepții) cu 100 țări diferite de pe glob (inclusiv Grecia). Se iau în considerație legăturile (recepțiile) realizate după 17 aprilie 1968. Se va întocmi o listă a legăturilor (recepțiilor) și se vor anexa cărțile QSL.

Diploma WDXS (Worked-DX-Station) și respectiv **HDXS** (receptori)se acordă pentru legături (recepții) efectuate cu stații din afara continentului european. Diploma se eliberează în patru clase: clasa 4 — legături (recepții) cu 200 stații DX din care minimum 20 stații în 40/80 metri; clasa 3—500 stații DX din care 50 stații în 40/80 metri; clasa 2 —1000 stații DX din care 50 stații în 40/80 metri; clasa 1— 2000 stații DX din care minimum 100 stații în banda de 40 metri și 20 stații în banda de 80 metri. Sînt admise legăturile (recepțiile) efectuate după 1 ianuarie 1964. Se va întocmi o listă a legăturilor (recepțiilor) în baza cărților QSL și se vor anexa 10 cupoane IRC. După certificarea listei de către managerul județului, cărțile QSL se vor înapoia solicitanților.

Asociația radioamatorilor suedezi din orașul Vasteras a adus unele modificări în eliberarea **diplomei WAV.** Pentru obținerea diplomei sînt necesare 10 puncte.O legătură cu o stație din orasul Vasteras pe o bandă este cotată cu un punct. Cu aceeași stație se poate lucra de mai multe ori însă pe benzi diferite.

Legăturile efectuate cu stația SM5WI (managerul diplomei) sau SL5ZL deplasate în diferite districte (exemplu SM5WI/1) se cotează cu cîte două puncte. Tot cu două puncte se cotează legăturile realizate cu stația SM5AE. Se acordă de asemenea cîte un punct pentru legăturile efectuate cu stații din alte districte deplasate în orașul Vasteras (stații portabile).

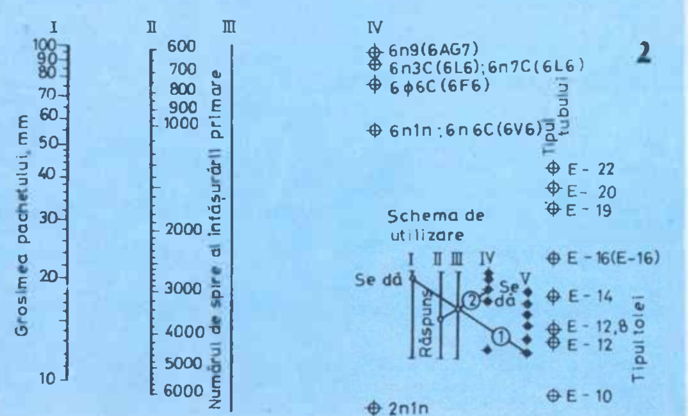
Nu sînt necesare cărțile QSL; se va întocmi o listă a legăturilor și se vor anexa 6 cupoane IRC.

Clubul Horizontal din Japonia a instituit **diploma «Horizontal».** Pentru obținerea ei trebuie efectuate legături cu diferite stații japoneze a căror ultimă literă din indicativul de apel să formeze cuvîntul HORIZONTAL. Se va întocmi o listă a legăturilor și se vor anexa 6 cupoane IRC.

Nicu NEACȘU
YO3YZ

În numărul 1 al revistei s-au publicat nomogramele pentru determinarea pachetului de tole necesar confecționării unui transformator de ieșire. În continuare publicăm nomogramele necesare pentru determinarea numărului de spire din înfășurarea primară. Nomograma I pentru cazul fără reacție negativă, iar nomograma II cu reacție, ambele valabile pentru tetrode și pentode. În afara tuburilor trecute pe schemă se pot folosi orice alte tuburi cu impedanțe și curenți anodici apropiați. Numărul de spire din înfășurarea secundară se află simplu, știind că raportul impedanțelor este egal cu patratul raportului de transformare (deci al numărului de spire între primar și secundar).





MA
GA
ZIN

ALBUM AVIATIC (IV)

UN ECHIPAJ CELEBRU

Numeroase sînt paginile de aur scrise de români în istoria aviației mondiale, începînd cu genialii constructori Vuia, Vlaicu, Coandă, deschizători de drumuri în aeronautică, și continuînd cu zburători de mare faimă, ale căror performanțe au stîrnit uimirea și admirația lumii. Printre aceștia din urmă se numără și echipajul din fotografia alăturată: maiorul Traian Burduloiu (azi general-maior în rezervă) și locotenentul Gheorghe Iacobescu (decedat de curînd, cu gradul de colonel în rezervă). Primul, un neîntrecut pilot, născut parcă pentru a înfrunta văzduhul și depărtările, cel de-al doilea navigator desăvîrșit, față de care lumea pustie de deasupra norilor nu putea tăinui nimic. Cooperarea lor terestră și aeriană a condus spre performanțe excepționale pe care le privim și azi cu o justificată mîndrie: un circuit record al României, circuitul capitalelor europene, zeci de zboruri de-a lungul și de-a latul continentului nostru, raidul Micii Antante și Poloniei și cel mai mare succes, primul zbor fără escală de la Paris-București, executat la 10 septembrie 1929, la bordul unui Breguet XIX într-un timp record de 9 ore și 21 minute.



DE LA HUSQVARNA LA C. Z...



Cel mai mare motocrosist al lumii este considerat suedezul Torsten Hallman, care a cîștigat în îndelungata sa carieră sportivă patru titluri de campion mondial (în 1962, 1963, 1966 și 1967). Născut la Uppsala, la 17 octombrie 1939, Hallman a absolvit un institut tehnic devenind inginer. În 1968, pilotul suedez s-a clasat pe locul secund în campionatul mondial și a trăit unul din importantele evenimente ale vieții: s-a căsătorit cu Jarmila Totova, în vîrstă de 20 de ani, studentă în medicină la Praga. Nunta a avut loc într-un cadru pitoresc, în castelul Karlstejn din Boemia, la cîteva zile după ultima etapă a campionatului mondial de motocros. Fapt interesant: în cei 12 ani de sport, Hallman a fost fără întrerupere pilot oficial al firmei suedeze Husqvarna. Totuși, după celebrarea căsătoriei, el și-a condus mireasa de la castel acasă cu ajutorul unei motociclete cehoslovace marca C.Z. Iată-l în fotografie pe Hallman purtîndu-și în brațe aleasa inimii. Felicitări, Torsten!

DIN TOATĂ LUMEA

● Revista sovietică «Aviația și Cosmonautica» a primit din partea Federației Aeronautice Internaționale (F.A.I.) o diplomă pentru succesele obținute în popularizarea realizărilor aviației și cosmonauticii. Revista apare din 1957 — anul lansării primului satelit artificial al pămîntului.

● În Japonia s-au pus în vînzare suvenire destinate turiștilor, sub forma unor aparate de radio cu tranzistori, atît de mici încît pot fi purtate ca breloc sau agățate la inel. Bineînțeles, aparatele funcționează.

● Municipalitatea din Chicago (S.U.A.) a investit mari sume de bani pentru construirea unui aeroport pe lacul Michigan, situat în imediata apropiere a orașului. În prezent se indiguiește un bazin care va fi apoi desecat, iar platforma de aterizare va fi amenajată chiar pe fundul lacului.

● Specialiști din diferite țări lucrează la transformarea gazelor naturale într-un înlocuitor al benzinei. Prin anul 1980 se prevede că o cantitate de 84 milioane metri cubi de gaze naturale lichefiate vor lua locul benzinei și kerosenului. Savanții și tehnicienii sînt de acord că gazele naturale ar costa mai ieftin decît benzina și ar polua mai puțin atmosfera.



Unul din ultimele modele ale firmei americane Pontiac este autoturismul «Pontiac Firebird Convertible» care, deși are o alură sportivă, este o mașină destul de puternică și elegantă. Interesant este faptul că aceleiași caroserii i se montează mai multe motoare. Cele mai interesante variante sînt cele cu motorul de 215 CP (viteza maximă 165 km/h) și cu motorul de 265 CP (viteza maximă 180 km/h).

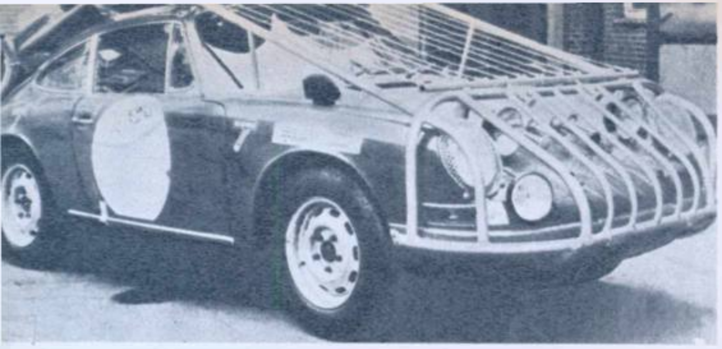


PRIMUL BULDOZER SUBMARIN DIN LUME



O societate japoneză a realizat prototipul unui buldozer submarin, prima mașină de acest gen în lume. În timpul unei demonstrații publice buldozerul s-a deplasat sub apă cu viteza de 3 km/h curățind și nivelînd porțiuni de sol submarin. Buldozerul este construit în așa fel încît poate funcționa și la o adîncime de 20—30 m.

Ansamblul motor, care conține toate dispozitivele necesare funcționării buldozerului, plutește la suprafața apei. Un motor Diesel acționează o pompă hidraulică și presiunea uleiului este transmisă prin conducte la două motoare și cilindrul hidraulic al lamei buldozerului de pe fundul mării.



ÎMPOTRIVA... CANGURILOR

Pregătirea automobilelor pentru marele raliu Londra-Sidney, disputat în cursul lunii decembrie a anului trecut, a impus multă cheltuială de materiale şi... imaginaţie. Iată în fotografia noastră o maşină Porsche gata de start. Ea este închisă într-o veritabilă cuşcă metalică pentru a ieşi victorioasă la o eventuală ciocnire cu cangurii australieni. Pe acoperiş sînt instalate anvelopele de rezervă (cu cuie) şi canistrele de combustibil. Ţeava de eşapament a fost prelungită şi trasă în sus, pe lîngă aripa din dreapta — spate. Această ultimă măsură de precauţie s-a luat pentru a face automobilul apt să treacă prin regiunile mlăştinoase. Nici un alt raliu din istoria automobilismului n-a impus un astfel de echipament pentru maşinile competitoare.



MICII... COSMONAUŢI

La Moscova s-a deschis de curînd un curs al micilor aviatori şi cosmonauţi. Peste 250 de tineri se întîlnesc aici în atelierele de construcţii, sălile de lectură, la club, iniţiindu-se în tainele cuceririi văzduhului. Se construiesc modele de avioane şi rachete, se organizează întîlniri cu aviatori vestiţi şi cosmonauţi şi, mai ales, se încearcă echipamentele pentru zborul în spaţiul extraterestru. Fotografia noastră îi înfăţişează pe doi dintre elevii acestei originale şcoli, purtînd caracteristicile căşti de zbor la mari înălţimi.

Poate că peste cîţiva ani numele acestor tineri va figura pe lista cosmonauţilor adevăraţi. Cercul micilor aviatori şi cosmonauţi este prima treaptă spre acest măreţ ţel.

PARAŞUTĂ PENTRU VITEZE SUPERSONICE

Recent N.A.S.A. a experimentat deschiderea unei paraşute la viteză supersonică în straturile rarefiate ale atmosferei. Încercarea a fost efectuată în cadrul programului SHAPE («Supersonic high altitude parashute experimente»). Acest program prevede studierea folosirii unor paraşute mari pentru frînarea aerodinamică a aparatelor cosmice la intrarea lor în atmosferă.

În cursul experimentării a fost lansat un conteiner special cu ajutorul unei rachete cu trei trepte la o altitudine de 55 km. Aici la o viteză de M=3,5 (circa 4000 km/h) a început deschiderea paraşutei. Încercarea a corespuns în întregime, atît paraşuta cît şi încărcătura ei utilă putînd fi recuperate.



UN NOU AVION CEHOSLOVAC

De curînd a executat primul zbor de încercare noul avion cu reacţie cehoslovac L-39, o variantă mult modernizată a cunoscutului monoreactor L-29 «Delfin», aflat în serviciu în mai multe ţări din Europa. Păstrînd linia «Delfin»-ului, ing. Jan Vlczek a realizat un aparat bimotor, biloc, deosebit de reuşit. Dimensiunile lui L-39 sînt: anvergură — 9,1 m; lungime 12,1 m, înălţime 4,4 m. El este echipat cu motoare de tip A-125 W. Cu ce viteză zboară? Deocamdată performanţele de zbor nu au fost comunicate. În orice caz el face parte din categoria aparatelor de mare viteză.

PROGRAMUL „SOIUZ"

Orizontal: *1. Trimite în Cosmos navele Soiuz — Măiestrie. 2. Indicativul comandantului de pe «Soiuz 4» — Un membru al echipajului navei «Soiuz 5». 3. Aşa cum s-au executat o parte din comenzile pentru cuplarea navelor «Soiuz 4» şi «Soiuz 5» (fem. pl.) — Nume grecesc. 4. Pane! — Nota redacţiei — Fortăreaţă — Afirmaţie. 5. Principala caracteristică a sistemelor navelor cosmice (pl.) — Clar. 6. «Soiuz» — Procesul la care este supus combustibilul rachetelor (pl.). 7. A cunoaşte — În staţie! — Unitate de lucru mecanic. 8. Primele vocale — Oraşul în care a trăit şi a lucrat întemeietorul cosmonauticii, K. Ţiolkovski. 9. La scafandru! — În cadrul celui intitulat «Soiuz» se fac preparative pentru marile construcţii spaţiale orbitale de miine. 10. Pe baza experienţelor efectuate de navele «Soiuz 4» şi «Soiuz 5» în cazul unor asemenea defecţiuni, cosmonauţii vor putea fi salvaţi — După un vechi dicton, şi ea... zboară. 11. A fost cercetată de nava «Apollo 8» — Gaz — Alifie. 12. În acest loc — În climă! — Poftă de joc. 13. Comandantul navei «Soiuz 5» — Astru.*



Vertical: *1. Platformă pentru lansarea rachetelor — Comandantul navei «Soiuz 4». 2. Oricît de neînsemnate ar părea, ele intră în atenţia celor ce pregătesc zborurile cosmice — Vuieşte... la început. 3. Oraş în R.P. Ungară — Pronume — Captează imaginea din Cosmos. 4. Cel de-al doilea membru al echipajului navei «Soiuz 5» — Oraş în Pakistan. 5. Instituţia din care fac parte cosmonauţii Şatalov şi Volînov — Plantă textilă. 6. Obiectiv de atins — Caracteristic înălţimilor... muntoase. 7. Alarmă ştiinţifică — La ieşirea de la Baikonur! — Rîu în Norvegia. 8. A pilotat nava «Soiuz 3». 9. Continentul de pe care sînt lansate navele «Soiuz» — Constelaţie (neart.). 10. Nu-i bună — Excrescenţă dermică — De două ori în program! — În viteză! 11. Legat de locomotivă — Părţi componente ale navelor Soiuz care revin pe pămînt. 12. Arma cosmonauţilor — «Cosmos»... la televizoare.*
Cuvinte rare: RBA, CUN, ELV.

Nicolae CONSTANTINESCU

„BUREVESTNIK"

Pe Volga, între Gorki şi Kazan, şi-a făcut apariţia o navă care stîrneşte uimirea privitorilor de pe maluri. Cu toate că are dimensiuni destul de mari — în saloanele ei încap 150 de pasageri — vasul zboară pur şi simplu pe ape, lăsînd în urmă impresionante jerbe de stropi. Este noua navă fluvială «Burevestnik» («Vestitorul»). Viteza pe care o poate atinge, încărcată, este 95—100 km/oră. În fotografia alăturată, transmisă de Agenţia TASS, este prezentat «Burevestnik» în plină cursă.



Cititorii ne scriu

NE SCRIU ELEVII...

Dintre scrisorile primite la redacţie un mare număr sînt semnate de elevi...

Interesant este că problemele ridicate de aceşti corespondenţi nu sînt întotdeauna strict personale, ele fiind de multe ori în legătură cu mult discutatele activităţi extraşcolare, activităţi pe care şcoala este cea mai indicată să le organizeze.

Iată, de exemplu, un grup de elevi din clasa a X-a B a Liceului B.P. Haşdeu din Buzău ne scrie că ar dori să construiască receptoare portabile cu tranzistori.

Direcţia liceului nu ar putea să vină în întîmpinarea acestei dorinţe organizînd în şcoală un cerc de radio?

Un elev de la Liceul M. Sadoveanu din Bucureşti (Dumitru Condurache) ne scrie că ar dori să înveţe conducerea automobilului. «Sper că ajutorul pe care ni-l veţi da va mulţumi pe mulţi tineri din liceul nostru», îşi încheie el scrisoarea.

Tot de la Liceul M. Sadoveanu ne scrie şi elevul Soare Silviu: «Vreau să devin radioamator şi vă rog să-mi trimiteţi adresa unui radioclub».

Ne întrebăm: Oare direcţia liceului nu poate face nimic pentru a sprijini pe elevii care doresc să înveţe automobilismul şi radiotehnica?

Ar fi interesant să cunoaştem punctul de vedere al conducerii celor două licee.

PRIMUL ZBOR ÎN JURUL PĂMÎNTULUI

Mai mulţi cititori ne-au cerut date asupra primului zbor de înconjur al Pămîntului cu avionul, cine l-a efectuat şi cu ce tip de aparat de zbor, traseul urmat şi alte detalii.

Le împlinim dorinţa publicînd mai jos răspunsul primit din partea colaboratorului nostru Ion SĂLĂGEANU

«Primul «tur al lumii» cu avionul a fost înfăptuit — incomplet — între 10 octombrie 1927 şi 14 aprilie 1928, de către renumitul echipaj francez Costes şi Lebrix, cu acelaşi tip de avion (un Breguet-Lebrix 19), cu care a traversat, primul din lume, Atlanticul de nord, de la Paris la New-York. Acest inconjur al lumii a fost incomplet pentru că Oceanul Pacific a fost străbătut de echipaj şi avion, cu... vaporul...

Între 23 iunie şi 1 iulie 1931 aviatorii Post şi Gatty reuşesc un tur aerian complet al lumii, în 8 zile, 15 ore, cu un avion Lockheed 550 CP. Oceanul Pacific a fost trecut din Siberia la Alaska peste strîmtoarea Bering. Distanţa străbătută a fost de 24 890 km.

Apoi, între 15 şi 22 iulie 1933, aviatorul Post, singur la bord, tot cu un avion Lockheed, ocoleşte globul pămîntesc, în 7 zile, 18 ore şi 50 secunde.

Menţionăm că în anul 1932, George Valentin Bibescu, preşedinte al Federaţiei Aeronautice Internaţionale, instituise o cupă pentru cea mai mare viteză în zborul de ocol al lumii. (Regulamentul acestei curse aeriene a fost publicat în revista «ARIPA» din 1—15 iunie 1932, organul oficial al Aeroclubului României).

Dat fiind dificultăţile mari de atunci ale concursului, de ordin organizatoric, tehnic şi material, cupa respectivă n-a fost disputată. De-abia în anul 1938 înregistrăm prima încercare reuşită de ocol al lumii, de către un echipaj avînd comandant pe pilotul Howard Hugues.

Alte reuşite — unele spectaculoase — au fost realizate după cel de-al doilea război mondial.

Astfel, la 26 februarie 1949, un avion american Boeing B 50 ocoleşte globul pămîntesc fără nici o aterizare, fiind de patru ori alimentat în zbor. Durata totală de zbor — 94 ore. În anul următor, între 15 şi 17 noiembrie, un avion Boeing 707 realizează un tur al lumii zburînd peste cei doi poli ai pămîntului; viteza medie realizată în acest zbor a fost de 677,15 km/oră.

Mai cităm că în anul 1966 au fost efectuate zboruri tehnice în vederea înfiinţării unei linii aeriene circuit în jurul lumii.

Mai recent, aviatoarea franceză Pelissier este prima femeie care a realizat ocolul Pămîntului în avion. Cu posibilităţile tehnice actuale, turul lumii cu avionul nu mai constituie o performanţă excepţională».

S. O. S.

Nu de mult la Hîrlău s-a înfiinţat un cerc de radio. Iniţiativa aparţine unui colectiv de entuziaşti condus de Creţu Mihai, de altfel singurul amator cu indicativ (YO8-7575). Cercul numără 14 cursanţi, în majoritate elevi.

Povestea înfiinţării cercului este un adevărat «lanţ al slăbiciunilor». YO8-7575 ceruse sprijinul oficialităţilor locale pentru acordarea unui mic spaţiu locativ, necesar înfiinţării cercului. Răspunsul a fost: «Nu e de competenţa noastră dar... mai încercaţi la vară, poate se va rezolva într-un fel problema».

Totuşi la Casa de cultură s-a găsit o cameră pentru înfiinţarea cercului, dar... lipseau piesele. Amatorii au început «vînătoarea» de piese, căutînd să pună pe picioare cercul cu resurse proprii. Condiţiile deosebite din Hîrlău (lipsa unui magazin cu articole de specialitate, distanţa pînă la Iaşi — relativ mare) au creat noi greutăţi în utilarea cercului cu minimum de piese. S-a cerut ajutorul Radioclubului judeţean Iaşi (un generator de ton, ceva «mărunţişuri» etc.) şi s-au obţinut doar nişte vagi promisiuni...

În lipsă de materiale cercul merge greu, cu tot efortul entuziaştilor de a-l impulsiona. Oare radioclubul judeţean nu e interesat în această acţiune de răspîndire a radioamatorismului? N-ar fi păcat să fim opriţi la jumătatea drumului? **(Alexandru Grigoraş — Hîrlău).**

AEROSANIA „PIONIER"

Cercul de mecanică de la Casa Pionierilor din Corabia — ne scrie **profesorul Valentin Budurea,** *a construit în luna ianuarie o aerosanie pe care a denumit-o «Pionier».*

Şasiul a fost confecţionat din ţeavă de fier montat pe 4 schiuri. Pentru propulsie s-a folosit o elice acţionată prin lanţ de un motor de motocicletă. Viteza de deplasare poate atinge 50 km/h. Aerosania a fost prevăzută cu sistem de direcţie şi frînare.

Echipajul poate fi format din trei şcolari sau doi adulţi protejaţi în faţă de un parbriz iar lateral de prelate. Pentru a avea stabilitate şi a evita eventualele răsturnări motorul a fost montat la 28 cm faţă de sol.



PUŞCA DE TIR REDUS PENTRU ANTRENAMENTE

«Mă pasionează tirul sportiv însă, fiind elev în oraşul Deva, îmi rămîne prea puţin timp liber pentru a mă antrena la poligon. M-am gîndit că ar fi mai bine să am armă personală cu care să mă antrenez acasă, într-un poligon improvizat din apropierea comunei. Care sînt condiţiile şi de unde pot procura o puşcă de tir redus?» **(Ioan Ruja, com. Soimuş, jud. Hunedoara)**

Chiar în municipiul Deva, la magazinul filialei de vînătoare sînt puse uneori în vînzare şi arme de tir redus.

Pentru a intra în posesia unei puşti de tir redus trebuie, în primul rînd, să faceţi parte dintr-o asociaţie sportivă cu secţie de tir şi ai cărei membri participă în competiţii pînă la nivel de municipiu (judeţ). În baza unei adeverinţe primită de la asociaţie, organul de miliţie din localitate vă poate elibera autorizaţia de cumpărare a puştii, urmînd apoi să primiţi şi permisul de port armă.

Trebuie să ştiţi că, chiar dacă veţi avea arma personală, folosirea acesteia se face numai în poligon sau în locul unde securitatea tragerii este asigurată. De altfel, acest lucru va fi specificat în autorizaţie, ţinînd seama că sportivul respectiv foloseşte puşca numai în scopul desăvîrşirii pregătirii ca trăgător sportiv.

Aceleaşi formalităţi se cer şi în cazul procurării unei puşti cu aer comprimat.

MIJLOACE MODERNE DE CERCETARE

Adresîndu-ne rugămintea de a-i informa asupra noutăţilor în domeniul mijloacelor de cercetare, cititorii **Constantin Baltă şi Vasile Popescu din Galaţi** *ne-au precizat că doresc să afle dacă există şi mijloace automate recuperabile pentru incursiuni de recunoaştere în teritoriul controlat de inamic.*

Răspunde colaboratorul nostru, colonelul inginer Dumitru ANDREESCU.

«Prezentăm alăturat fotografia avionului fără pilot, de concepţie şi construcţie franceză, aparatul R-20 (derivat din proiectilul robot TC-20), destinat zborurilor de recunoaştere la înălţimi variind între 300 m şi 10 000 m şi pe distanţe de pînă la 160 km. Avionul are un motor turboreactor de marş şi două motoare rachetă auxiliare de decolare. Cîntăreşte iniţial 825 kgf (plus 300 kgf acceleratoarele) şi zboară cu o viteză de 150—200 m/s. Pe prima porţiune a traiectoriei este teledirijat prin radio din camionul transportor. Apoi prin pilotaj automat, după un program prestabilit îşi continuă zborul pe direcţie hotărîtă, la înălţimea şi viteza stabilită, acoperă obiectivele din zona cuprinsă în trecere (circa 200 km pătraţi), ia fotografii (are trei camere, una în partea frontală, celelalte în containerele din capetele planurilor), după care se reîntoarce spre postul de lansare. În faza finală este de asemenea teleghidat şi condus astfel la aterizare. Recuperarea se face în totalitate prin deschiderea unei paraşute mari, rezistente. Aparatul poate fi utilizat de mai multe ori. De reţinut că poate opera şi noaptea, fiind echipat în acest scop cu camere cu infraroşii».





PE SCURT

● **Ion Pop — Zalău, Nicolae Mărculescu — Bucureşti** şi **Jean Dumitrescu — Arad.** Construirea şi folosirea staţiilor de emisie-recepţie portabile sau fixe de putere oricît de mică este permisă numai radioamatorilor, în baza unei autorizaţii eliberată de Ministerul Poştelor şi Telecomunicaţiilor.

● **Gabriel Dochit — Craiova, Vasile Berinde — Braşov, Petre Honciuc — Botoşani** şi alţii. Puteţi obţine adresa dorită adresîndu-vă Consiliului judeţean pentru educaţie fizică şi sport respectiv.

● **Cornel Gherişan — Alba Iulia, Marius Danciu — Timişoara, Lucian Rusu — Buzău, Constantin Popescu — Constanţa.** În revista noastră au fost şi vor mai fi publicate amplificatoare cu multiple întrebuinţări. Într-un număr viitor veţi găsi şi descrierea şi schiţele unei chitare electrice.

● **Florin Hornoi — Arad, Eftodi Dragoş — Tr. Severin.** Deocamdată la noi în ţară nu există piloţi de încercare pentru automobile. În legătură cu saloanele de automobile din anul acesta, în afară de cel de la Bruxelles care a avut loc în ianuarie, vor mai fi la Geneva (martie), Belgrad (aprilie), Paris (octombrie), Torino (noiembrie) şi Tokio (decembrie).

● **Mircea Georgescu — com. Cojoci, jud. Vîlcea, Ion Enescu — Piteşti, Dorin Tărăboanţă şi Constantin Băcioiu — Tg. Neamţ.** Informaţii şi lămuriri în domeniul fotoamatorismului puteţi obţine de la Asociaţia artiştilor fotografi, str. Brezoianu nr. 23 — Bucureşti.

● **Dorin Mihuţ — Sibiu.** Programul 2 T.V. se poate recepţiona în bune condiţii numai de aparatele aflate la o depărtare de maximum 100 km de Bucureşti. Aşa că rămîne să recepţionaţi numai programul 1 şi să construiţi antena pentru canalul care se recepţionează la Sibiu.

● **Lefte Lavrente — Tr. Măgurele, Marin Petre — Bucureşti.** Aero şi navomodeliştii nu se ocupă şi cu construcţia motoraşelor electrice sau cu combustibil. Acestea se procură din comerţ sau se primesc de la cercul în care lucrează. Motoraşele cu combustie internă nu folosesc benzină, ci un amestec de eter cu ulei de ricin ş.a.

● **Alexandru Galamboş — Bîrlad.** Socotim că cheltuielile pe care le veţi face cu recondiţionarea motocicletei «Sarolea», care este destul de veche, sînt inutile. Mai tot timpul veţi avea cîte ceva de reparat la ea. Ar fi mai avantajos dacă v-aţi cumpăra o motoretă «Carpaţi» nouă.

● **Puiu Acăi — Moineşti şi colegii.** Itinerarul excursiei pe bicicletă de 2 000 de km, mai cu seamă că vă aflaţi la prima tentativă, este mult prea mare. Rezumaţi-vă la o excursie de 700—800 km, bine pregătită.

DESPRE REVISTĂ

● *Conducîndu-mă după schemele publicate în revistă am reuşit să construiesc cîteva aparate de recepţie cu tranzistori care mi-au dat o mare satisfacţie.* **(Liviu Moldovanu, com. Tăuţi-Măgherăuş, jud. Maramureş)**

● *Am realizat cîteva construcţii din revistă — aparate cu 2—3 tranzistori, amplificator pentru chitară etc. — şi, spre marea mea bucurie, mi-au reuşit.* **(Cornel Ghirişan, Sebeş, jud. Alba)**

● *Sînt elev în cl. a X-a a Liceului 25 din Bucureşti. Mă pasionează automobilismul şi noutăţile tehnice. Doresc să devin carosier auto şi ca urmare mi-am alcătuit o colecţie de siluete de automobile (580 bucăţi). De un real folos mi-a fost în acest sens revista «Sport şi Tehnică».* **(Marghescu Sorin — Bucureşti)**

● *Revista aduce o serie de materiale foarte interesante pentru radioamatorii iniţiaţi ca şi pentru începători. Unul dintre aceste materiale, care m-a interesat mult, este «Letconul-pistol».* **(Ing. Virgil Iagăr — Tr. Severin)**

● *Sînt un admirator al aviaţiei fără motor. Aş dori să găsesc în revistă mai multe articole din acest domeniu* **(Viorel Banu, Domneşti — Argeş)**

● *Mă preocupă mult modelismul şi ar fi bine să se acorde mai mult spaţiu în revistă aeromodelismului şi rachetomodelismului* **(Florin Şandru — Braşov)**

REDACŢIA: Bucureşti, Str. Episcopiei nr. 9; Sectorul 1. Telefon 15.07.88. TIPARUL: Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii», Bucureşti. ABONAMENTELE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34.

PREŢUL 3 LEI **43807**

RECORDURILE TRĂGĂTORILOR

Tabelul recordurilor olimpice mondiale şi republicane ne ajută să facem o comparaţie a valorii recordurilor realizate de trăgătorii români. Menţionăm că recordurile olimpice se stabilesc numai în cadrul Jocurilor Olimpice iar recordurile mondiale se stabilesc în Campionatele mondiale, precum şi în cîteva concursuri internaţionale special stabilite de către Federaţia Internaţională de Tir. Din această cauză vom observa că unele recorduri republicane sînt superioare recordurilor mondiale sau olimpice, fapt care confirmă valoarea tirului românesc.

Proba	Recorduri individuale								
	Republican			Olimpic			Mondial		
	Numele	Locul anul	Performanţa	Numele (ţara)	Locul anul	Performanţa	Numele (ţara)	Locul anul	Performanţa
Arm. liberă cal. mare 300 m 3×40 f.	P. Şandor Steaua	Bucureşti 1968	1144	G. Anderson S.U.A.	Mexic 1968	1157	G. Anderson S.U.A.	Mexic 1968	1157
40 f. poz. culcat	I. Sirbu Steaua	Bucureşti 1968	[illegible]				R. Iohansson Suedia	Wiesbaden 1966	[illegible]
							M. Landro Norvegia	Wiesbaden 1966	
40 f, poz. genunchi	P. Şandor Steaua	Bucureşti 1968	387				J. Foster S.U.A.	Wiesbaden 1966	391
40 f. poz. picioare	C. Antonescu Olimpia	Bucureşti 1958	[illegible]				A. Hollenştein Elveţia	Oslo 1963	376
	N. Rotaru Steaua	Bucureşti 1958							
Arm. liberă cal. redus 50 m. 3×40 f.	N. Rotaru Steaua	Bucureşti 1968	1163	L. Wigger S.U.A.	Tokyo 1964	1164	L. Wigger S.U.A.	Tokio 1964	1164
40 f. poz. culcat	N. Rotaru Steaua	Elveţia 1963	[illegible]				A. Schwarz R.S.C.	Wiesbaden 1966	[illegible]
							G. Marsch Canada	Wiesbaden 1966	
40 f. poz. genunchi	N. Rotaru Steaua	Bucureşti 1968	385				B. Klingner R.F.G.	Mexico 1968	[illegible]
40 f. poz. picioare	I. Sirbu Steaua	Bucureşti 1958	375						
	Şt.Caban Dinamo	Bucureşti 1967					G. Anderson S.U.A.	Cairo 1962	376
	I. Olărescu Arhit.	Bucureşti 1967					J. Gonzalez Mexic	Mexico 1968	
60 f. poz. culcat (meci olimpic)	G. Vasilescu Olimpia	Sofia 1967	599	J. Kurka R.S.C.	Mexico 1968	598	D. Boyd S.U.A.	Wiesbaden 1966	598
				L. Hammerl Ungaria	Mexico 1968		A. Mayer Canada	Wiesbaden 1967	
							J. Kurka R.S.C.	Mexico 1968	
							L. Hammerl Ungaria	Mexico 1968	
Armă standard 50 m 3×20 f.	P. Şandor Steaua	Iaşi 1967	579				A. Gerasimenoc U.R.S.S.	Bucureşti 1965	574
Armă aer comprimat 40 f. poz. picioare							N.S. Wan Coreea de Sud	Tokio 1967	367
Armă militară 300 m 3×20 f.	P. Şandor Steaua	Bucureşti 1968	552				L. Lustberg U.R.S.S.	Wiesbaden 1966	558
Pistol precizie 60 f.	L. Giuşcă Construcţii	Bucureşti 1964	563	G. Kosikh U.R.S.S.	Mexico 1968	562	A. Iaşinski U.R.S.S.	Bucureşti 1965	566
Pistol viteză 60 f.	I. Tripşa Dinamo	Bucureşti 1966	596	I. Zapedzki Polonia	Mexico 1968	593	V. Atanasiu România	Wiesbaden 1966	596
	V. Atanasiu Steaua	Wiesbaden 1966							
Pistol cal. mare 60 f.	G. Maghiar Dinamo	Bucureşti 1967	586				T.D. Smith III. S.U.A.	Sao Paulo 1963	597
*) Talere din şanţ 300 buc.	G. Enache Steaua	Bucureşti 1963	300	E. Mattarelli Italia	Tokio 1964	198	K. Jones S.U.A.	Wiesbaden 1966	297
200 buc.	I. Dumitrescu Dinamo	Bucureşti 1968	198	I. Braitwaine Anglia	Mexico 1968				
Skeet 200 buc.	S. Popovici Din. Obor	Bucureşti 1962	200	E. Petrov U.R.S.S.		198			
				R. Garagnani Italia	Mexico 1968				
				K. Wirnhier R.F.G.					

*) Privind proba de talere, la C.M. s-au tras 300 t, iar la J.O. 200 t. Incepînd din 1968 se trag 200 t. atît la C.M. cît şi la J.O.

ÎNTREŢINEREA ŞI PĂSTRAREA ARMAMENTULUI

Armamentul — ori care ar fi el — trebuie să se găsească în permanentă stare de funcţionare. Pentru aceasta trebuie să fie mînuit corect şi cu grijă, întreţinut şi păstrat în bune condiţii.

Să presupunem că cel chemat să mînuiască şi să întrebuinţeze armamentul (arme sport, arme libere, puşti calibru mare, carabine, pistoale etc.) este bine instruit. De aceea, pentru el nu ar constitui o problemă întrebuinţarea şi mînuirea corectă a armamentului respectiv. Dar dacă acest armament este murdar, ruginit, lovit etc., el îşi pierde din calităţile tehnico-balistice. De aceea în continuare dăm cîteva indicaţii cu privire la păstrarea şi întreţinerea în bune condiţii a armelor.

Armamentul se păstrează în dulapuri închise sau în rastele aşezate în camere special destinate acestui scop. Trebuie avut grijă ca armele să se găsească într-o poziţie cît mai apropiată de verticală, cu înălţătorul în afară şi închizătorul deschis. De asemenea talpa armelor să se găsească la 20—30 cm de podea, iar dulapul sau rastelul să fie departe de ferestre şi sobe. Este cu desăvîrşire neindicată păstrarea armamentului în lăzi sau cu dopuri la gura ţevii.

Dacă ne găsim pe poligon (închis sau improvizat) puştile se fac piramide, descărcate şi dezarmate; la pistoale şi automate se scot şi încărcătoarele. Dacă împrejurările permit, armamentul mai poate fi păstrat sprijinit de ceva (dacă are apărători de cătare), agăţat de curea sau aşezat pe rafturi,descărcat cu încărcătoarele închise şi dezarmate.

Curăţirea armamentului se face: o dată pe săptămînă cînd nu e întrebuinţat; după fiecare tragere; zilnic în cazul concursurilor care durează mai multe zile. Pentru curăţire avem nevoie de vergele speciale (în lipsă o sfoară ceva mai subţire decît calibrul armei şi mai lungă decît ţeava), cîlţi sau cîrpe moi şi curate, beţişoare din lemn de esenţă moale (brad, plop, salcie), soluţie bazică (în lipsă o bucată de săpun obişnuit), unsoare de armament şi ulei.

O dată asigurate aceste materiale, operaţia de curăţire se face astfel: se scoate închizătorul; se înfăşoară cîlţi sau fîşii de cîrpă (înmuiate în soluţie bazică sau unse cu săpun) pe capul vergelei (dacă nu avem vergea legăm cîlţii sau fîşiile de cîrpă pe sfoară din zece în zece cm); frecăm ţeava pe toată lungimea ei de 7—8 ori; se înlocuiesc apoi cîlţii (cîrpele) şi se freacă pînă la uscarea canalului ţevii, după care se unge imediat, uşor, cu ulei.

Toate părţile metalice ale armei (cu excepţia canalului ţevii) se curăţă cu beţişoare de lemn, după care se ung uşor cu o cîrpă muiată în ulei, dar bine stoarsă. Părţile de lemn nu se ung, ele se şterg numai cu cîrpe uscate. Curăţirea este terminată numai atunci cînd cîlţii ies curaţi, nu galbeni de rugină. Operaţia de curăţire şi ungere a armamentului este bine să se facă în locuri special destinate, pe mese amenajate în acest scop sau pe capre de lemn. În lipsa acestora, oamenii se pot ajuta între ei, doi cîte doi, ţinînd unul de ţeavă şi altul de pat, sau prinzînd unul din ei arma la spate în încheietura coatelor.

Este cu desăvîrşire interzis a se folosi la curăţirea armamentului praful de cretă, şmirghelul, sticla sau cărămida, precum şi petrolul lampant, deoarece toate acestea duc la degradarea ghinturilor şi la ruginirea părţilor metalice.

G. CORBESCU
antrenor



Aspect din hala de tricotat cu mașini circulare de dimensiuni mari.

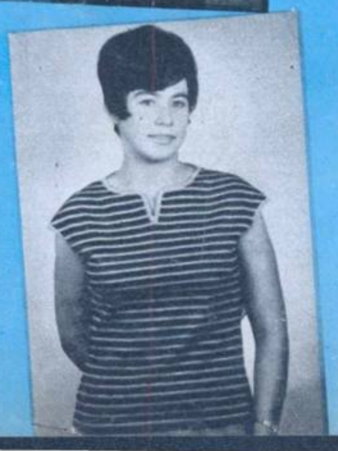
Fabrica „8 MARTIE" Piatra Neamț











Fabrica de ciorapi și tricotaje «8 Martie» din Piatra Neamț se numără printre întreprinderile noastre moderne. Spațiile de fabricație, cu pereți din sticlă termoizolantă, aer condiționat, utilaje de mare productivitate, precum și procedeele noi folosite au contribuit la creșterea, an de an, a producției și sortimentelor de o calitate mult apreciată de cumpărători.

Oferiți celor dragi un cadou plăcut și util. Marca Fabricii «8 Martie» — Piatra Neamț este o garanție.



- **Ciorapi din bumbac pentru copii, femei și bărbați.**
- **Ciorapi fileu din fire supraelastice, într-o gamă variată de culori.**
- **Perdele din bumbac.**
- **Tricotaje din bumbac: cămăși, flanele fileu pentru copii și adulți; bluze pentru femei; maieuri; pulovere; veste.**
- **Tricotaje tip lînă: șaluri, fulare, căciulițe etc.**
- **Tricotaje P.N.A. într-un bogat sortiment de modele și culori: jachete și pulovere pentru femei; cămăși, veste, pulovere, pentru bărbați.**